ДАСТУР

ОИДИ ТАСНИФОТ ВА ТАМҒАГУЗОРИИ МОДДАҲОИ ХИМИЁВӢ ДАР МУВОФИҚАТ БО ТАЛАБОТҲОИ МУВОФИҚ ДАР САТҲИ ГЛОБАЛИИ СИСТЕМАИ ТАСНИФ ВА ТАМҒАГУЗОРИИ МАВОДҲОИ ХИМИЯВӢ (СГС)

ПОСОБИЕ ПО КЛАССИФИКАЦИИ И МАРКИРОВКЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СОГЛАСОВАННОЙ НА ГЛОБАЛЬНОМ УРОВНЕ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ И МАРКИРОВКИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (СГС)

Душанбе 2014

Дастур барои кормандони ташкилотҳо ва идорахо, ки ба масъалаҳои истеҳсол, нигоҳдорӣ, интиқол ва идоракунии маводҳои химиявӣ сару кор доранд, пешбини шудааст.

Дастурро метавон ба кормандони илмӣ ва донишҷуёни мактабҳои олии соҳаи мазкур тавсия дод.
Инчунин дастури мазкур барои доираи васеъи истеъмолкунандагони маводҳои химиявии маишӣ, маводҳои лакию рангӣ ва ғайра метавонад роҳнамои хуб бошад.

СМТБМХ - Стратегияи муносибат ба танзими байналмилалии маводҳои химиявӣ
СГС - Мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ

Мундарича

Мукаддима 4
1. Амалишавии СГС дар ҷаҳон 7
2. Амалишавии системаи СГС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон 8
3. Тавсифи базавӣ ва принсипи системаи СГС 10
3.1. Базаи қонунгузорӣ, меъёрию ҳуқуқӣ ва методологӣ дар соҳаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ 10
3.2. Системаи СГС. Хусусият. Сохтор 11
4. Таркиби СГС 15
4.1 Таснифи моддаҳо вобаста ба хатарнокӣ 15
4.1.1 Хатари физикӣ 16
4.1.2 Хатар ба саломатии аҳолӣ 18
4.1.3 Хатар ба муҳити атроф 19
4.2 Таркиби тамғагузорӣ 19
4.2.1 Пиктограммаҳои хатар 20
4.2.2 Калимаҳои огоҳкунанда 30
4.2.3 Н-ибораҳо ва Р-ибораҳо 30
Рӯйхати Н-ибораҳо 31
Рӯйхати Р-ибораҳо 36
4.2.4 Дигар таркибҳои тамғагузорӣ 43
4.2.5 Сертификати бехатарии маводҳо 44
Адабиётҳо 45

Дастур дар асоси амалишавии лоиҳаи ЮНЕП/ЮНИТАР **«Дастгирии иҷрои СМТБМХ ва стратегияи СГС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» нашр шудааст.**

Мукаддима

Дар ҳуҷҷати фундаменталии «Повестка Дня на 21-й век», ки дар Конфронси Созмони Милалӣ Муттаҳид (СММ) оид ба мӯҳити атроф ва рушд (Рио-де-Жанейро,1992) қабул шуда буд, се бобби ин (19,20,21) ҳуҷҷат бевосита ба идоракунии бехатари экологии маводҳои химиявӣ ва партовҳо бахшида шудааст. Дар бобби 19 «Идоракунии бехатари экологии истифодаи маводҳои химиявии заҳрнок, ҳамчунон аз байн бурдани гардиши байналмилалии ғайриқонунии маҳсулотҳои заҳрнок ва хатарнок» таҳияи барномаҳо дар шаш самт, аз ҷумла фаъолияти мувофиқашуда оид ба тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ, мубодилаи ахборот оиди маводҳои химиявии заҳрнок ва хатарҳои ба он алоқаманд, пешниҳод мешавад.

Баъд аз он, дар соли 2002, дар Саммити ҷумумиҷаҳонии СММ дар бораи рушди устувор дар Йоҳаннесбург (ЮАР) Нақшаи иҷроиши қарорҳо қабул гардид, ки дар он Мақсади 2020 сол ба минимизатсияи асари негативӣ аз таъсири маводҳои химиявӣ ба саломатӣ ва муҳити атроф махсус қайд карда шуд. Муҳимтарин самт барои ба даст овардани ҳадаф эътирофи зарурати ҳавасмандкунии кишварҳо ҳадди ақал фавран ҷорӣ намудан дар хусуси ҳамоҳангсозӣ дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ, барои таъмин намудани имконияти пурраи истифодабарии системаи мазкур то соли 2008.

Барои иҷро намудани ӯҳдадорӣ дар робитаи ба тартиб даровардани моддаҳои кимиёвӣ, ки дар Изҳороти Рио-де-Жанейрӣ оиди муҳити атроф ва инкишоф, «Повестка Дня на 21-й век», Изҳороти бехатарии кимиёвӣ дар нақшаи иҷрошавии Йоханесбурги ва дар ҷамъбасти ҳуҷҷатҳои Саммити умумиҷаҳони оиди устуворӣ мустаҳкамкунӣ тайёр намудан ва ба имзо расидани муносибати Стратегияи муносибат ба танзими байналмилалии маводҳои химиявӣ

(СМТБМХ). СМТБМХ аввалин бор ташкилёбии стратегияи комплексӣ ва нақшаи амалиётро барои таъмини бехатарии химиявӣ имконият дод. СМТБМХ дар принсипҳои калидии зерин асос ёфтааст:

- принсипи эҳтиёткорӣ,
- принсипи ивазкунии бехатар,
- принсипи «ифлоскунанда пардохт мекунад»,
- принсипи «ҳуқуқи донистан»,
- принсипи дуркардани маводҳои химиявии хатарнок дар асоси таснифи хатарнокӣ ва риояи ҳуқуқи ҷомеъа.

Ҷорӣ намудани мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ (СГС) – яке аз вазифаҳои асосии СМТБМХ мебошад. Ҳамроҳ намудани СГС дар СМТБМХ ишора ба тарафдории байналмилалии зарурияти мустаҳкам намудани потенсиали СГС ва ҷорӣ намудани муқаррароти он дар стратегияҳои идоракунии маводҳои химиявӣ ва дар барномаҳои милии рушд мебошад. СГС-ро метавон ҳамчун асбоби ҷорӣ намудани қатъномаҳои юридикию байналмилалӣ дар бораи маводҳои химиявӣ ба монанди Конвенсияҳои Роттердамӣ, Базелӣ, Стокголмӣ, Конвенция 170-и Ташкилоти байналмилалии меҳнат ва Протоколи Монреалӣ истифода бурд.

Зарурияти муомилаи бехатар бо партовҳои хатарнок, аз ҷумла дар кишварҳое, ки имконияти безараркунии чунин партовҳо маҳдуд аст дар ҳуҷҷати Ҷамъбасти «Ояндае, ки мо мехоҳем» Конфронси СММ оид ба Устуворӣ ва таррақӣ РИО+20, 2012 (қисми «Моддаҳои химиёвӣ ва партовҳо», пп. 212-223) қайд карда шудааст.

Мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ (СГС) воситаи асосии мебошад, ки мамлакатҳо метавонанд онро барои таҳияи системаи хабардиҳӣ дар бораи хатарнокии химикатҳо ва барои ҷорӣ намудани барномаҳои бехатарии химиявии саросарӣ ҳамчун асос истифода баранд. Ҷунин фаъолият қадами муҳим дар ҳамоҳангсозии таснифи милии химикатҳои хатарнок дар сатҳи ҷаҳонӣ мебошад ва иқтидори бузургест барои расидан ба бехатарии химиёвӣ дар ҳамаи секторҳои

дахлдор. СГС ҳамаи маводҳои хатарноки химиявиро дарбар мегирад, моеъҳои омехта ва аралашиҳо, ҳамчунин тамғагузории онҳо ва шиносномаҳои бехатарӣ, ки дар он бояд ахборот дар бораи зинаи хатари онҳо дарҷ гардида бошад. Тафсири аввали СГС дар соли 2003 нашр шуда минбаъд ҳар 2 сол аз нав боздид мешавад.

Истеҳсол ва истифодаи маводҳои химиёвӣ барои ҳар иқтисоди кишварҳо муҳим аст. Лекин истифода бурдани хатарнокиҳои химиёвӣ ба вобаста шудани саломатии инсон ва муҳити атроф таъсироти зарарнок оварда мерасонад. Барои маълумотноки дар бораи хусусиятҳои хатарнокии моддаҳо, бисёре аз кишварҳо системаи таснифотӣ ва тамғазаниро барои истеҳсоли бехатар, кашонидан, муомилот ва нобуд сохтани ин маводҳо барои худ оғоз намуданд. Дар натиҷа системаҳои таснифотӣ характери маҳдудияти дошта бо ҳамдигар мутобиқ набуданд.

Масалан, дараҷаи олии заҳролудшавии шадид ҳангоми қабули моддаҳо бо роҳи пероралӣ:

- ✓ *- бо $ЛД_{50}$ камтар 50 мг/кг дар стандарти системаи Донишкадаи миллии Амрикоӣ (ANSI);*
- ✓ *камтарин 25 мг/кг – бо миқдори меъёри Аврупоӣ;*
- ✓ *камтарин 5 мг/кг – дар сиситемаи NFPA;*
- ✓ *камтарин 1 мг/кг – бо миқдори меъёри Мексикӣ.*

Бо ҳамин сабаб, дар шарҳ ва коғазбор баъзан якчанд системаи яквақта нишон дода мешуд, бо ҳамин сабаб истеҳсолкунандагон ва таъминкунандагоне, ки ба савдои байналхалқӣ сару кор доштанд вазифадор буданд, ки тамғазанӣ ва таснифоти моддаҳоро дар асоси якчанд системаҳо вобаста ба мамлакате, ки онҳо маҳсулот мефурӯшанд, ба роҳ монанд. Ин масъаларо таҳияи ягонаи мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ (СГС) аз байн бурд.

Мақсади дастури мазкур – нишон додани принсипҳо ва сохтори системаи СГС, таркиби СГС оид ба таснифот ва тамғагузории маводҳои химиявӣ, тавсифи хатарҳо аз истифодаи маводҳои химиявӣ барои саломати ва муҳити атроф мебошад.

1. Амалишавии СГС дар ҷаҳон

Муайян намудан хатарнокии химиявӣ ва ахборот оиди хатар яке аз қадамҳои аввалини назорати маводҳои химиявӣ ба ҳисоб мераванд. Дар ин раванд, СГС метавонад роли калидиро дар ҳама системаҳои миллӣ оиди идоракунии муомилот бо маводҳои химиявӣ бозад, барои он, ки ба истеъмолкунанда ахбороти дақиқ оиди хатари химиявӣ медиҳад.

Системаи СГС инчунин, дар пешниҳоди маълумот дар тамоми занҷири таъмини маводҳои химиявӣ кӯмак менамояд. Аз ҳамин лиҳоз, СГС асбоби самараноки тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявии зараровар шуда, барои пешниҳоди маълумот дар бораи ҳамаи маводҳои химиявии воридотию содиротӣ дар тамоми ҷаҳон мусоидат менамояд.

Ба ғайр аз ин, системаи СГС метавонад асос барои системаҳои миллии идоракунии муомилот бо маводи химиявӣ шавад, дар чорчӯбае, ки гурӯҳи маводҳои химиявӣ назорати ҳатмиро талаб менамояд, баҳодиҳии хатар ва идораи хатар дар ҷои корӣ ва ё манъ намудани истифодаи маводи химиявии дараҷаи хатардошта, барои истеҳсоли маводҳои истеъмолшаванда. Ин амалиётҳо бе системаи муайянкунии хатар номумкин аст.

Дар айни замон зиёда аз 60 кишвари ҷаҳон системаи СГС-ро қабул намудаанд: Австрия, Аргентина, Белгия, Булгория, Боливия, Бразилия, Бруней, Британияи Кабир, Венгрия, Ветнам, Гамбия, Германия, Греция, Дания, Замбия, Индонезия, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Камбоджа, Канада, Кипр, Хитой, Лаос, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Маврикия, Мадагаскар, Малайзия, Малта, Мексика, Мянма, Нигерия, Нидерланд, Зеландияи Нав, Норвегия, Парагвай, Полша, Португалия, Республикаи Корея, Руминия, Федератсия Россия. Сенегал, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, ШМА, Таиланд, Уругвай, Филиппин, Финляндия, Франция, Чехия, Чили, Швейтсария, Шветсия, Эквадор, Эстония, ЮАР, Япония, давлатҳои аъзои Шӯрои Аврупо.

Қадами муҳим барои бозсозии сиёсати миллӣ оид ба бехатарии химиявӣ, ин таҳияи самти миллӣ ва гузаронидани баҳодиҳии миллии иқтидор, барои амалишавии СМТБМХ оид ба идоракунии маводҳои химиявӣ мебошад. Самти миллӣ – ин шарҳи ҳамаҷонибаи вуҷудоштаи миллии ҳуқуқӣ, ташкили, маъмурӣ, инфраструктураи техникӣ, ки ба самаранок истифодабарии маводҳои химиявӣ алоқаманд мебошад. Чунин профилҳо дар Арманистон, Беларусия, Грузия, Қиргизстон, Қазоқистон, Молдовия ва Узбекистон таҳия шуданд.

Дар як қатор давлатҳои минтақаи Аврупои Шарқӣ, Қавқоз ва Осиёи Марказӣ (давлатҳои ВЕКЦА) дар базаи вазоратҳо ва идораҳо, ки ба идоракунии маводҳои химиявӣ сарукор доранд марказҳои ҳамоҳангсозӣ оиди иҷрои СМТБМХ ташкил дода шудаанд.

Дар минтақаи Осиёи Марказӣ Стратегияи ворид намудани системаи таснифи хатар ва пешгирии тамғагузории маводҳои химиявӣ дар асоси СГС дар Ҷумҳурии Қирғизистон соли 2013 ба тавсиб расидааст. Мувофиқи ин Стратегия, органи ваколатдори давлатии Қирғизистон оиди ворид намудани СГС ӯҳдадор аст фаъолиятро оид ба мониторинг ва баҳодиҳии амалишавии СГС-ро ҳамоҳанг созад, ҳарсол дар якҷоягӣ бо дигар идораҳои давлатӣ, ташкилотҳои ҷамъиятии шаҳрвандӣ ва дигар тарафҳои манфиатдор ҳисоботи дахлдорро дар бораи ҳолати раванди воридшавии СГС дар Ҷумҳурии Қирғизистон таҳия намуда нашр намояд.

2. Амалишавии системаи СГС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон

Ҷорӣ намудани воситаи ягонаи қоидаи тасниф ва тамғазании маводҳои химиявӣ дар сатҳи миллӣ, ки мувофиқи СГС мебошад, яке аз масъалаҳои муҳим ҷиҳати муомилаи бехатар бо маводҳои химиявӣ мегардад. Ҳукуматҳои ҳар кишвар барои муҳаё намудан ва дастгирии самараноки ҳуқуқӣ ва инфрасохторҳои идоравӣ дар ҷоддаи бехатарии химиявӣ масъулият доранд. Ин қонунҳо, ки ҳамаи ҷанбаҳои СГС-ро аз

ҷумла, таснифи элементҳои хатарноки химиявӣ ва омилҳо (тамғагузорӣ ва шиносномаи бехатарӣ), тайёр намудани мутахассисон, сохторҳои маъмурию идоравӣ барои амалишавӣ ва таъмини риояи қонунҳо ва қоидаҳо, ҳамчунин вазифаи назорати гумрукӣ. Корхонаҳои тиҷоратӣ ва саноатӣ бояд барои истифодаи тасниф ва иҷрои талаботҳо оид ба тамғазании маводҳои химиявӣ дар ҷойҳои корӣ ва дар ҳамаи занҷири таъминкунанда дар гардиши ин маводҳо бояд масъул бошанд.

Дар рушди амалишавии стратегияи СГС иштироки бисёр иҷрокунандагон аҳамияти калон дорад. Ҳамоҳангсозии тарафҳои манфиатдор барои дастгирии ҳамавақтии алоқаи байни гурӯҳҳои калидӣ лозим аст: ҳукумат, корхонаҳои тиҷоратӣ ва саноатӣ, хадамоти назорати меҳнат, ташкилотҳои ҷамъиятӣ, кумитаҳои миллӣ ва дигар тарафҳои манфиатдор.

Дар Тоҷикистон бо дастгирии ташкилотҳои байналмиллалии молиявӣ, як қатор барномаҳо ва лоиҳаҳо баҳри паст намудани хавфи ифлосшавии химиявӣ, ки дар сатҳи давлатӣ, Академияи илмҳо, ташкилотҳои ҷамъиятӣ амалӣ мешаванд, аммо ин ҳаракатҳо дар самти идоракунӣ ва таъмини бехатарии химиявӣ дар кишвар такмилдиҳии минбаъдаро талаб менамояд.

Ҷумҳурии Тоҷикистон принсипҳои глобалии муносибати комплексиро барои таъмини бехатари химиявӣ дар сатҳи миллӣ ва байналмиллалӣ дастгирӣ менамояд. Аз ҷумла, лоиҳаи «Дастгирии амалишавии СМТБМХ ва стратегияи СГС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» ба пурзӯр намудани иқтидор барои амалишавии СМТБМХ ва стратегияи СГС равона шудааст. Мақсади асосии лоиҳа ба фароҳам овардани шароит Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷиҳати ҳамоҳангсозии фаъолият оид ба амалишавии СМТБМХ ва саҳм гузоштан ба иҷрои талаботи СГС барои ҳимояи аҳолӣ ва муҳити атроф аз таъсироти негативии маводҳои химиявии хатарнок равона шудааст.

Иқтидори асосии миллӣ барои ҷорӣ намудани СГС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ин ҳуҷҷатҳои меъёрию ҳуқуқии амалкунанда, ки ба системаи мувофиқашуда дар сатҳи глобалии СГС мувофиқанд мебошад:

- ГОСТ 31340-2007 «Тамғагузории пешгирикунандаи маводҳои химиявӣ. Талаботҳои умумӣ»;
- ГОСТ 19433.3-2010 «Молҳои хатарнок. Тамғагузорӣ»;
- ГОСТ 30333-2007 «Шиносномаи бехатарии маводҳои химиявӣ. Талаботҳои умумӣ»;
- ГОСТ 32423-2013 «Таснифи хатарнокии аралишиҳои химиявӣ бо таъсирот ба организм»;
- ГОСТ 32421-2013 «Таснифи маводҳои химиявӣ, хатар аз хосиятҳои физикию химиявӣ. Усулҳои озмоиши маводҳои химиявии тарканда»;
- ГОСТ 32424-2013 «Таснифи хатари маводҳои химиявии таъсир ба муҳити зист. Талаботҳои асосӣ»;
- ГОСТ 32425-2013 «Таснифи хатари аралашиҳои химиявӣ ва таъсир ба муҳити зист»;
- ГОСТ 19433.1-2010 «Таснифи молҳои хатарнок».

Вазифаҳои асосӣ дар самти ҷорӣ намудани СГС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон инҳоянд: таҳияи стратегияи СГС дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ҳамоҳангсозии амалишавии бехатарии химиявӣ бо дигар тарафҳои манфиатдор, баланд бардоштани маълумотнокии ҳамаи сохторҳои ҷомеъа, ҷорӣ намудани шабакаи минтақавӣ ва байналмилалӣ оид ба амалишавии СГС.

3. Тавсифи базавӣ ва принсипи системаи СГС

3.1. Базаи қонунгузорӣ, меъёрию ҳуқуқӣ ва методологӣ дар соҳаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ

То давраи соли 2014 дар саноати кимиёвии ҷаҳонӣ қонунгузории аз нав бозидшуда, меъёрҳои - ҳуқуқӣ ва базаи методологӣ дар доираи таснифот ва тамғазании моддаҳои кимиёвӣ амал менамояд. Дар бисёри ҳолатҳо ин доира имрӯз ба як шакл дароварда шудаанд.

Ҳуҷҷатҳои асосие, ки таснифот ва тамғазании моддаҳои кимиёвиро батартиб медароранд, инҳоянд:

- Системаи мувофиқати глобалии таснифот ва тамғазании моддаҳои химиёвӣ (Globally Harmonized System for the classification and labeling of chemicals/система GHS);
- REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on classification, labeling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006;
- Дастур оиди моддаҳои хатарнок – The Dangerous Substances Directive (Directive 67/548/EEC, «DSD»);
- Дастур оиди омехтаҳои хатарнок/доруворӣ – Dangerous Preparations Directive (Directive 1999/45/EC, «DPD»);
- Дастурамал ба низомномаи (EC) №1272/2008 оид ба таснифот ва тамғазанӣ ва бастани (CLP) моддаҳо ва омехтагиҳо/ Guidance to Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labeling and packaging (CLP) of substances and mixtures;
- Дастурамал оид ба тартиб овардани масъалаҳо барои ҳамоҳангсозии таснифот ва тамғазанӣ/ Guidance on the preparation of dossiers for harmonized classification and labeling. Мавриди амалкунии ҳуҷҷат – (дар моҳи май соли 2010 нашр шудааст).

3.2. Системаи СГС. Хусусият. Сохтор

Ҳамоҳангсози техникии ташкили мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиёвӣ «Globally Harmonized Systemof Classificationand Labelling of Chemicals (GHS)» инҳо мебошанд:

Ташкилоти байналхалқии меҳнат (МОТ) (InternationalLabourOrganization - ILO);

Созмони ҳамкориҳои рушди иқтисодӣ (ОЭСР) (OrganizationforEconomicCooperationandDevelopment - OECD).

Зеркумитаи экспертҳо оид ба пурбор кардани молҳои хатарнокӣ Шӯрои иқтисодию иҷтимоии СММ (United

Nations Sub-Committee of Expertson the Transportof DangerousGoods - UNSCETDG).

СГС дар Кумитаи экспертҳо оид ба кашонидани борҳои хатарнок дар сатҳи системаи глобалии таснифотӣ ва тамғазании моддаҳои химиёвӣ дохил мебошад. (КЭПОГ/СГС ООН).

СГС метавонад ба ҳама намуди молҳои химиёвӣ ва ба моддаҳои хатарнокии химиёвӣ, маҳлулҳо ва омехтагиҳо қобили қабул бошад.

Дар СГС пешниҳод шудааст муносибат ба муайян намудани хатарнокиҳо, ки ҳангоми муомила ба маводҳои химиёвӣ, ва таъминкунии маълумот дар бораи хатарнокиҳо ва алоқаманд ба онҳо чораҳои ҳифзи истифодабарандагон ва шахсони дигаре, ки метавонанд зери таъсири маводҳои сахтаъсири химиёвӣ бошанд.

Системаи СГС ба гурӯҳҳо ҷудо намудани тамоми маводҳои химиёвиро имконият дода, дараҷаи хатарноки онҳоро барои саломатии аҳолӣ ва муҳити атроф баҳо дода, чораҳои муҳофизатӣ қабул намояд. Асоси СГС –ро элементҳои зерин ифода менамоянд:

- меъёрҳои мувофиқашудаи муайян намудани баҳои хатарнокӣ ба муҳити атроф ва саломатии аҳолӣ ҳангоми сарукор бо маводҳои химиёвӣ. СГС меъёрҳои мувофиқшударо барои муайян намудани хатари физикӣ (масалан, хатари таркиши сухторӣ), барои саломатии инсон хатарнок (масалан, заҳролудшавӣ ё канцерогенӣ) ва хатарҳои экологро дохил менамояд.
- меъёрҳо, ки дар асоси таҷрибаи бисёре аз кишварҳо барои баҳодидиҳии хатарнокӣ чӣ барои моддаҳои инфироди ва чӣ барои омехтагиҳои бисёркомпонентӣ таҳия шудаанд;
- мутобиқ шудан ва додани иттилоот дар бораи хавфнокӣ, дохил кардани қоидаи тамғазанӣ ва қоидаи маълумоти касбӣ додани истифодабаранда ё ин ки истеъмолкунандаи охирин (Шиносномаи бехатарӣ).

Ҷойгиршавии СГС имконият медиҳад, ки:

- таҳвият додани ҳимояи мардум ва муҳити атроф дар тамоми дунё;
- осон намудани савдои байналмиллалии маводҳои химиявие, ки хатарнокиашон ба таври бояду шояд дар сатҳи байналмиллалӣ муайян ва баҳодиҳи мешаванд;
- кишварҳое ки СГС -ро қабул кардаанд, системаи таҳияшуда ва аз тарафи ташкилотҳои байналмиллалӣ дастгиршаванда, ки имконияти сарфа кардани воситаро барои рушд ва дастгирӣ мебошанд мегиранд;
- раҳо ёфтан аз такрориҳои (зиёдатӣ) озмоиш ва сифати моддаҳои кимиёвӣ бо мақсади муайян намудани хатарнокиашон.

СГС ҳамчун асоси системаи назорати миллии маводҳои химиявӣ

- **Бехатар истифода бурдани маводҳои** химиявӣ
- **Системаи идоракунии хавф (маълумот дар бораи хавф, мониторинг ва назорати таъсиркунанда)**
- Маълумот дар бораи хатарнокии тамғазани СГС ва шиносномаи бехатарӣ
- Таснифотҳои СГС

Системаи СГС аз таркибҳои зерин иборат аст:

- Мутобиқатшуда ***меъёри таснифи моддаҳои хатарнок*** ва аралашиҳои онҳо вобаста аз хатари онҳо ба саломатии инсон ва муҳити атроф, инчунин хатари вобастагӣ ба хусусияти физикию химиявӣ;
- Мутобиқшуда таркиби системаи маълумотӣ аз ҷумла ***талабот ба тамғазанӣ ва шиносномаи бехатарӣ.***

Таснифи хатарҳо дар СГС аз се марҳала иборат аст:

- муайян намудани маълумот доир ба хусусиятҳои хатари маводи мазкур ва аралашиҳо; ва
- таҳлил баъдинаи маълумотҳо барои баҳодиҳии хатар, алоқаманд ба маводи мазкур ва аралашиҳо; ва
- қарор оиди мувофиқи мақсад будани таснифи хатари маводи мазкур ва ё аралашиҳо ва муайян намудан дар ҳолатҳои муқаррарӣ дараҷаи хатар бо роҳи якҷоя намудани маълумотҳо бо меъёрҳои таснифи хатари мутобиқшуда.

СГС синфҳои хатари маводҳои химиявии зеринро муайян менамояд:

- ***Хатари физикӣ (хусусияти физикию химиявӣ)***
- ***Хатар барои саломатии инсон (хусусияти токсикологӣ)***
- ***Хатар барои муҳити атроф (хусусияти экотоксикологӣ)***

Ҳуҷҷати СГС, ки ба таври ғайрирасмӣ онро «китоби бунафш» меноманд аз чор қисм ва якчанд замимаҳо ва дорои низомномаи мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ иборат аст.

Қисми 1 аз муққадима, ки дар он минтақаи паҳншавии СГС нишон дода шуда, таъриф ва таркиби СГС барои маълумоти хатар нишон дода шудааст.

Қисми 2 дорои маълумот дар бораи меъёри таснифи хатар, вобаста ба хусусияти физикию химиявӣ мебошад.

Дар қисми 3 маълумот дар бораи тасниф, вобаста ба зарар ба саломатии инсон.

Дар қисми 4 маълумот дар бораи тасниф, вобаста ба зарар ба муҳити атроф оварда шудааст.

Маълумоти иловагӣ ва дастур (мисол, **оиди тартиби элементҳои тамғагузорӣ ва тайёр намудани шиносномаҳои бехатарӣ**) дар замимаҳо омадааст. Замимаи 4 мундаричаи пурраи СГС (нашри якум такмилдодашуда).
Матни пурраи СГС бо забони русси дар сомонаи зерин аст:
http://sklad-zakonov.narod.ru/asmap/ghs/ghs.htm
http://unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev00/00files_r.html.

Ҳамин тариқ, мақсади асосии ташкилёбии СГС ин таҳияи системаи мувофиқашудаи маълумот дар бораи хатар, тамғагузорӣ, шиносномаи бехатарӣ ва рамзҳои осонфаҳм дар асоси меъёрҳои таснифи хатар, ки махсус барои СГС таҳия шудаанд.

Мақсади дигари таҳия ва ҷорӣ намудани СГС – таъмин намудани осонфаҳмӣ ва шафофияти ин система ва ҳамзамон фарқкунии дақиқ байни намуд ва синфҳо, барои он, ки ин имконият диҳад ба шароити мустақилонаи тасниф намудани маводҳо.

4. Таркиби СГС

4.1 Таснифи моддаҳо бо хатарнокӣ

СГС имконият медиҳад, ки таснифи моддаҳо бо факторҳои хатар дар асоси маълумотҳо дар бораи хусусиятҳои хатари моддаҳо ва аралашиҳо гузаронида шавад. Дар ҳолатҳои ногувор, маълумотҳои дақиқи эпидемиологӣ ва маълумотҳои таъсири моддаҳо ба одамон ва ҳангоми аралашиҳо, ки маълумотҳои дақиқи озмоиши метавонад

набошад, усули интерполятсияи хусусиятҳои таркибии ин аралашиҳо истифода бурда ба инобат гирифта мешавад. Яке аз мақсадҳои система ин таъмини шафофият ва соддафаҳмии он, аз ҷумла имконияти мустақилона гузаронидани таснифи маводҳои химиявӣ мебошад. Барои осон намудани ин вазифа барои баъзе меъёрҳои хатар блок-схемаҳо барои қабули қарори тасниф оварда шудааст. Дар умум, хатарҳо ба хатарҳои физикӣ, хатар барои саломатии инсон ва хатар ба муҳити атроф ҷудо мешаванд.

4.1.1 Хатарҳои физикӣ

Системаи СГС хатарҳои физикӣ зеринро ҷудо менамояд:

- **Моддаҳои тарканда** – ин маводҳо ва ё аралашиҳое мебошанд, ки метавонанд ба аксуламали химиявӣ дохил шуда газ бо чунон ҳарорат ва чунон фишор ва чунон суръат ҳосил кунанд, ки сабаби вайрон шудани молҳои атроф гардад. Моддаҳои пиротехники низ ба чунин гурӯҳҳо дохил мешаванд, гарчанде, ки онҳо газ намебароранд.
- **Газҳои даргиранда** – ин газҳое мебошанд, ки дарачаи даргириашон бо ҳаво дар ҳарорати 20°С ва фишори муътадили 101,3 кПа.
- **Аэрозолҳои даргиранда –** чунин тасниф карда мешаванд, ки агар дар таркибашон ҳадди ақал як қисматашон ба гурӯҳи моддаҳои даргиранда аз рӯи меъёри СГС бошанд.
- **Газҳои оксидшаванда** – ин газҳое мебошанд, ки метавонанд даргиранд ва ё даргирии дигар маводҳоро дар бисёри ҳолатҳо нисбати оксиген кӯмак намоянд.
- **Газҳои зери фишор** – ин газҳое ҳастанд, ки дар зарфҳо зери фишори на камтар аз 200 кПа дар ҳарорати 20°С, ва ё ба мисли гази моеъ ва ё хунуккардашуда мебошанд. Ба ин гурӯҳ дохиланд газҳои фушурдашуда, моеъ, ҳалкардашуда ва хунуккардашудаи моеъ.
- **Моеъҳои даргиранда** – ин моеъҳое мебошанд, ки ҳарорати даргирии онҳо на зиёдтар аз 93 °С.

- **Моддаҳои сахти даргиранда** – ин моддаҳои сахте мебошанд, ки метавонанд ба тези даргиранд ва ё сабаби даргирӣ ва ё ба даргирӣ кӯмак намоянд ҳангоми соиш хӯрдан.
- **Моддаҳо ва аралашиҳои худтачзияшаванда** – ин моддаҳо ва аралашиҳои ба ҳарорат нотобовар мебошанд, ки метавонанд гирифтори тачзияи шиддатнок ҳатто бе иштироки оксиген гарданд. Ба ин гурӯҳ дохил нестанд моддаҳои тарканда, пероксидҳои органикӣ ва моддаҳои оксидшаванда, ки дорои синфи хатари алоҳида дар СГС доранд.
- **Моеъҳои пирофорнӣ** – ин моеъҳое мебошанд, ки ҳатто ба миқдори кам метавонанд дар муддати 5 дақиқа ҳангоми ба ҳаво расидан аланга гиранд.
- **Моддаҳои сахти пирофорнӣ** - ин моддаҳои сахте мебошанд, ки ҳатто ба миқдори кам метавонанд дар муддати 5 дақиқа ҳангоми ба ҳаво расидан аланга гиранд.
- **Моддаҳо ва аралашиҳои худгармшаванда** – ин моддаҳо ва аралашиҳои мебошанд, ки метавонанд худ аз худ ҳангоми расидан ба ҳаво бе расонидани энергия аз берун гарм шаванд. Ин моддаҳо ва аралашиҳо аз моддаҳои пирофорнӣ ба он фарқ мекунанд,ки онҳо дар миқдори калон (килограмм) ва дар мӯҳлати дарози вақи (соатҳо, шабонарӯз) аланга мегиранд.
- **Моддаҳо ва аралашиҳо, ки ҳангоми расидан ба об газҳои даргиранда хорич менамоянд** – ин моддаҳои сахт ва ё моеъ ва аралашиҳое мебошанд, ки ҳангоми бо об расидан метавонанд худ аз худ аланга гиранд ва ё газҳои даргиранда ба миқдори хатарноки хорич намоянд.
- **Моеъҳои оксидшаванда** – ин моеъҳое мебошанд, ки одатан ҳангоми чудошавии оксиген метавонанд аланга гиранд ва ё сузиши дигар маводҳоро кӯмак намоянд ва худ метавонад на ҳама вақт сузишворӣ бошад.
- **Моддаҳои сахти оксидшаванда** – ин моддаҳои сахте мебошанд, ки одатан ҳангоми чудо шудани оксиген метавонанд аланга гиранд ва ё сузиши дигар маводҳоро кӯмак намоянд ва худ метавонад на ҳама вақт сузишворӣ бошад.
- **Пероксидҳои органикӣ** - ин моддаҳои органики дар ҳолати моеъгӣ ва ё сахт, ки дар таркибашон гурӯҳи пероксидии -О-О- доранд ва метавонанд ҳамчун боқимондаи пероксидҳо шумурда шаванд, ки ҳарду атоми гидроген ба радикалҳои органикӣ иваз шудаанд. Пероксидҳои органикӣ моддаҳои ба ҳарорат нотобовар буда метавонанд гирифтори худсуръати вайроншавӣ шаванд.
- **Моддаҳое, ки зангзании металҳоро ба вучуд оранд** – ин моддаҳо ва аралашиҳое, мебошанд, ки метавонанд куллан ва ё тамоман дар натичаи таъсири химиявӣ металҳоро вайрон намоянд.

4.1.2 Хатар барои саломатии инсон

Аз нуқтаи назари таъсир ба организми инсон 9 намуди хатарро чудо менамоянд.

- **Заҳрнокии шадид** – оқибатҳои зарар, ки баъди фурӯбари дар меъда ва ё расидан ба пӯст вояи яккарата ва ё таъсири давравӣ дар муддати 24 соат ва ё бо нафаскашии ҳаво дар муддати 4 соат муайян мешавад. Моддаҳо метавонад ба яке аз панч синфи заҳрнокии шадид вобаста аз нишондоди ЛД50 (пероралӣ, ба воситаи пӯст) ва ё ЛК50 (ингалятсия) дохил шаванд.
- **Хӯрдан/Варами пӯст** – расонидани вайроншавии пӯст бебозгашт ва бозгарданда дар натичаи таъсири моддаҳо дар муддати на зиёдтар аз 4 соат.
- **Вайроншавии чиддӣ/варами чашмҳо -** натичаи вайроншави ва ё тағйирёбии бофтаҳои чашм дар натичаи расидани моддаҳо ба сатҳи чашм. Зарари чиддӣ дар муддати 21 рӯз пас аз таъсир, пурра барқарор намешавад, варам бошад дар муддати 1 рӯз барқарор намешавад.
- **Ҳассоснокии роҳҳои нафас ва пӯст** – баланд шудани ҳассоснокии роҳҳои нафас ва ё аксуламали

аллергетикии пӯст, ки дар натиҷаи таъсири модда пайдо мешавад.

- **Ҳуҷайраҳои мутагеннии ҷанин** – эҳтимоляти баланди мутатсия дар ҳуҷайраҳои ҷанинӣ бо гузаштани мутатсия ба авлод.
- **Кантсерогеннӣ** – баландшавии эҳтимолияти пайдо шудани саратон ва ё шиддатёбии пайдоиши он. Тасниф асос ёфтааст ба хусусияти хоси маводҳо ва маълумот оиди сатҳи хатари бемории саратони инсон ҳангоми кор бо ин мавод намедиҳад.
- **Захрнокии ба репродуктивӣ** – таъсири манфӣ ба функсияи алоқаи ҷинсии мард ва занони калонсол, инчунин пешрафти авлод.
- **Таъсири хоси захрнокии нисбат ба узвҳо**.
- **Хатар ҳангоми аспиратсия** – таъсири зараровар ҳангоми даромадани моддаҳо ба трахея ва қисми поёнии роҳҳои нафас.

4.1.3 Хатар ба муҳити атроф

Ду намуди хатар ба муҳити атроф вуҷуд дорад.

- **Хатар барои муҳити оби.**
- **Хатар барои қабати озон.**

4.2 Таркиби тамғагузорӣ

Баъд аз он, ки маводи химиявӣ ва ё аралашиҳо бо меъёри хатарнокӣ тасниф шуданд, лозим аст оиди хатар ба истифодабаранда хабар дод. Барои ин аз таркибҳои тамғагузорӣ истифода мебаранд: пиктограммаи хатар, калима ишора, чораҳои пешгирикунандаи (Р-ибораҳо) ва характеристикаи кӯтоҳи хатар (Н-ибораҳо). Маълумот дар бораи хатар инчунин дар сертификати бехатарии мавод низ дарҷ мегардад. Дутарафа ҷойгир шудани таркиби тамғагузории борпечҳо дар бобби алоҳидаи матн СГС бахшида шудааст.

4.2.1 Пиктограммаи хатар

Пиктограммаи хатари СГС - аломатҳое, ки барои ишораи намуди хатар ҳангоми кор, нигоҳдорӣ ва ё интиқоли моддаҳо ва маводҳои химиявӣ истифода мебаранд.
Дар системаи тамғагузорӣ ду намуди пиктограмма истифода бурда мешавад: пиктограммаи стандартӣ, ки барои ишораи контейнерҳо, зарфҳо ва ҷойи корӣ дар ҳама ҳолатҳо ба истиснои интиқоли маводҳои хатарнок, ки пиктограммаҳои интиқолии тавсиядодаи СММ истифода мешавад. Вобаста ба мақсад, як намуди пиктограмма интихоб карда мешавад, ҳамзамон ду намуди он дар як вақт истифода бурда намешаванд.

Хатари физикӣ

	Истифодабарӣ	Шарҳ
Маводи тарканда	• Моддаҳои ноустувори тарканда • Моддаҳои таркандаи зергурӯҳи 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 • Ҳудтаҷзияи омехтагиҳо ва моддаҳои кимиёвии, намудҳои А, В • Перокмидҳои органикии, намудҳои А, В	Маводҳои тарканда, аралашиҳо ва ашёҳо, аз ҷумла — истеҳсолшудаҳо барои сохтани самараи таркишҳои амалӣ ва ё пиротехникӣ. Дар фаҳмиши моддаҳои тарканда, моддаҳое ҳастанд, ки қодири аксуламали химиявӣ бо ихрочи газҳо бо чунин ҳарорат ва фишор ва бо чунини суръат, ки ин вайроншавии ашёҳои мӯҳитро меоварад, мебошанд. *Мисол: тринитротолуол,турши (кислота) пикринӣ.*

	Истифодабарй	Шарх
Шўъла	• Газҳои даргиранда (гурӯҳи1), моеъҳо (гурӯҳи1, 2, 3) ва моддаҳои устувори (гурӯҳи 1, 2) • Аэрозолҳо, гурӯҳи 1, 2 • Худтаҷзияи омехтагиҳо ва моддаҳои химиёвии, намудҳои B, C, D, E, F • Моеъҳои пирофорнй ва моддаҳои устувор (гурӯҳи 1) • Моддаҳо ва омехтагиҳои химиёвии худгармшаванда гурӯҳи 1, 2 • Моддаҳои химиёвй ва омехтагиҳое, ки газҳои даргиранда ҳангоми расидани об хориҷ мекунанд, гурӯҳи 1, 2, 3 • Пероксидҳои органикй , намуди B, C, D, E, F	Даргиранда **газҳое** ба ҳисоб мераванд, ки дорои якчанд ҳаҷмҳо мебошанд, даргиршавй дар ҳаво ҳангоми 20 °C ва 101,3 кПа. Даргиранда **моеъҳои** дорои ҳарорати даргириашон на зиёда аз 93 °C. **Моддаҳои сахте** , ки метавонанд ба осони даргиранд ё ин, ки сабабгори сўзиш ё кўмаккунандаи сўзиш бошанд, дар натиҷаи соиш, инчунин метавонанд даргиранда бошанд. *Мисолҳо: пропан, бутан, эфир диэтилй , атсеталдегид.*

	Истифодабарй	Шарх
Шўъла дар болои давра	• Газҳои оксидкунандаи гурӯҳи 1 • Моеъҳои оксидкунандаҳои гурӯҳҳои 1, 2, 3 • Моддаҳои сахти оксидкунандаҳои гурӯҳҳои 1, 2, 3	Оксидкунандаҳо он моддаҳое ба ҳисоб мераванд, ки худ на сўзишворй мебошанд, вале сўзиши дигар маводро аз ҳисоби ҷудошавии оксиген, кўмак менамоянд. *Мисолҳо: Оксиген, диоксидихлор, дихромати калий*

	Истифодабарй	Шарх
Зарфи газдор	• Газҳои зери фишор	Ба категория мазкур дохил мешавад, газҳои фушурда,моеъ, ҳалкардашуда ва моеъи хунуккардашуда. *Мисол:зарфҳо бо газҳои фушурда, газҳои моеъи карбогидридҳо (углеводородные)*

	Истифодабарй	Шарх
Зангзанй	• Маводҳои химиявй, ки зангзании металҳоро ба вуҷуд меоранд (ҳамчунин, барои хатарнок барои саломатии инсон истифода мебаранд)	Омехтагиҳо ва моддаҳои химиявие, ки бо метал таасурот доранд, вайрон ё ин, ки несту нобуд мекунанд. *Мисол: туршии хлорид, бром.*

	Истифодабарй
Пиктограмма надорад	• Маводҳои таркандаи зергурӯҳҳои 1.5, 1.6 • Гази даргиранда гурӯҳи 2 • Худтаҷзияи омехтагиҳо ва моддаҳои химявй намуди G • Пероксидҳои органикй намуди G

Хатар ба саломатии инсон

	Истифодабарй	Шарх
Косахонаи сар ва устухонҳои ихтилоотй	• Заҳрнокии шадид (таъсири пероралй, ҳангоми расидан ба пўст, таъсири ингалятсионй), гурӯҳи 1, 2, 3	Моддаҳои химиявие, ки марговаранд, ҳангоми фурубарй, нафаскашй ё ҷабиш дар пўст. *Мисол: туршии плавикй, бром, туршии синилй.*

	Истифодабарй	Шарх
Зангзанй	• Маводҳои химиявй, хуриш/варами пўстро ба вуҷуд меоранд, гурӯҳи 1A, 1B, 1C • Маводҳои химиявй, айроншавй/варами ҷиддии чашмҳоро меоранд, гурӯҳи 1 (ҳамчунин, барои хатари ҷисмонй истифода мешавад)	Моддаҳо, нишондодҳои ба саломатй зараровар. *Мисол: туршии хлорид, гидроксид натрий, туршии плавикй.*

	Истифодабарӣ	Шарх
Аломати хитоб	• Заҳрнокии шадид (таъсири пероралӣ, ҳангоми расидан ба пӯст, таъсири ингалятсионӣ), гурӯҳи 4 • Маводҳои химиявӣ, хуриш/варами пӯстро ба вуҷуд меоранд, гурӯҳи 2 • Маводҳои химиявӣ, айроншавӣ/варами ҷиддии чашмҳоро меоранд, гурӯҳи 2А • Ҳасосонокии пӯст, гурӯҳи 1, 1А, 1В • Моддаҳои заҳрнок, ки таъсири зararашон ба узвҳои ҳадафӣ (ҳангоми таъсири яккаррата), гурӯҳи 3 • Варами роҳҳои нафас • Таъсири нашъагӣ	Моддаҳо, нишондодҳои ба саломатӣ зараровар, балки зараи на камтар барои саломатӣ. *Мисол: карбогидридҳо, лимонен.*

	Истифодабарӣ	Шарх
Хатар барои саломатӣ	• Ҳасосонокии роҳҳои нафас, гурӯҳи 1 • Қобилиятнокии маводҳои химиявӣ, ба мутатсияи ҳуҷайраҳои ҷанин, гурӯҳи 1А, 1В, 2 • Моддаҳои химявии кансерогенӣ гурӯҳҳои 1А, 1В, 2 • Моддаҳои химиявӣ дорои таъаккури заҳролудшавӣ гурӯҳҳои 1А, 1В, 2 • Моддаҳои заҳрнок , маълумкунии зararнокиашон дар таъсири узвҳои ҳадафӣ (ҳангоми таъсири яккаррата), гурӯҳи 1, 2 • Моддаҳои заҳрнок, ки таъсири зararашон ба узвҳои ҳадафӣ (ҳангоми таъсири бисёркаррата), гурӯҳи 1, 2 • Моддаҳои хатарнок, ҳангоми аспирации, гурӯҳи 1, 2	Моддаҳо ва аралашиҳо бо таъсирҳои гуногун ба узвҳои муайян ва ё таъсири зараровари тулонӣ. *Мисол: бензол, эфири петролейнӣ, изосианатҳо, метанол.*
	Истифодабари	
Пиктограмма пешбинӣ нашудааст, вуҷуд надорад	• Заҳрнокии шадид (таъсири пероралӣ, ҳангоми расидан ба пӯст, таъсири ингалятсионӣ), гурӯҳ 5 • Маводҳои химиявӣ, ки хуриш/варами пӯстро ба вуҷуд меоранд, гурӯҳи 3 • Маводҳои химиявӣ, ки вайроншавӣ/варами чашмро ба вуҷуд меоранд, гурӯҳи 2В • Маводҳои химиявӣ, ки дорои заҳрнокии насловарӣ, ба хусус таъсир ба ширдиҳӣ ва ба воситаи ширдиҳӣ	

Хатар барои муҳити атроф

	Истифодабарӣ	Шарх
Муҳити атроф	• Хатар (шадид) барои мӯҳити обӣ, гурӯҳи 1 • Хатар (тӯлонӣ) барои мӯҳити обӣ, гурӯҳи 1, 2	Моддаҳо, ки таъсири манфии шадид ва ё тулонӣ ба организмҳои обӣ доранд. *Мисол: гипохлорит натрия, инсектисидҳо, аммиак.*
	Истифодабарӣ	
Пешбинӣ пиктограммӣ вуҷуд надорад	• Хатар (шадид) барои мӯҳити обӣ, гурӯҳи 2, 3 • Хатар (тулонӣ) барои муҳити обӣ, гурӯҳи 3, 4	

Пиктограммаҳои интиқолӣ

Пиктограммаҳои интиқолӣ шакли квадратро дошта, дар кунҷи 45° моил карда шуда бо андозаи минималии 100 мм × 100 мм мебошанд. Дар масофаи 5 мм аз канор хат паралел бо ҳошияи аломат. Дар кунҷи болои пиктограмма бояд рамзи хатар (ба истиснои пиктограмма барои зерсинфи 1.4,1.5,1.6) ҷойгир шавад, дар кунҷи поён – рақами синф ва зерсинф. Дар пиктограмма метавонад калима, ки хатарро нишон медиҳад омада бошад, масалан, «маводи тездаргиранда». Рамзҳо, рақамҳо ва матнҳо бояд бо ранг сиёҳ бошанд ба истиснои пиктограммаи синфи 8 (ки онҳо бо ранги сафед), пиктограммаҳои бо манзари (фон) сабз, сурх ва ё кабуд (ки онҳо метавонанд ранги сафед дошта бошанд), пиктограмма барои зерсинфи 5.2 (ки рамз метавонад ранги сафед бошад) ва пиктограмма барои зерсинфи 2.1 (дар ҳолате, ки онҳо дар зарфҳо ҷойгиранд). Пиктограммаҳо бояд дар манзари мухолиф ва ё бо контур ҷудошуда ҷойгир шавад.

Гурӯҳи 1: моддаҳои тарканда

Зергурӯҳҳои 1.1—1.3

Истифодабарӣ	Шарҳ
Моддаҳои тарканда • Моддаҳои тарканда, гурӯҳи 1.1—1.3	Моддаҳо ва маҳсулот, ки ҳамчун хатарноки таркиши зиёд, хатари пошхӯрӣ ва ё хатари сӯхтор тавсиф меёбанд. *Мисол: пикрати аммоний, патронҳо барои силоҳ, дуди борут.*

Зергурухи 1.4

Истифодабарӣ	Шарҳ
Моддаҳои тарканда • Моддаҳои тарканда, зергурӯҳи 1.4	Моддаҳои тарканда ва маҳсулот, ки хатари ҷиддӣ надоранд *Мисол: трассерҳо, фейерверкҳо, бонги хатар.*

Зергурӯҳи 1.5

Истифодабарӣ	Шарҳ
Моддаҳои тарканда • Моддаҳои тарканда, зергурӯҳи 1.5	Моддаҳои таркандаи ҳассосияти паст, ки хатари таркиши зиёд доранд

Зергурӯҳи 1.6

Истифодабарӣ	Шарҳ
Моддаҳои тарканда • Моддаҳои тарканда, зергурӯҳи 1.6	Маҳсулоти ҳассосияти кулли паст, ки хатари таркиши бисёрро надоранд.

Гурӯҳи 2: Газҳо

Зергурухи 2.1

Истифодабарӣ	Шарҳ
Газҳои тездаргиранда • Газҳои даргиранда, гурӯҳи 1 • Аэрозолҳои, гурӯҳи 1,2	Газҳо, даргиранда бо омехта бо ҳаво, бо консентратсияи на зиёда аз 13 % ҳаҷм, инчунин газҳое, ки таносуби минималӣ ва максималии консентратсияе, ки даргирӣ ба амал меояд на камтар аз 12 фисад (новобаста аз консентратсияи минималӣ). *Мисол: асетилен, водород, винилхлорид, зажигалкаҳо.*

Зергурӯҳи 2.2

Истифодабарӣ	Шарҳ
Газҳои дарнагиранда, безахр • Аэрозолҳои, гурӯҳи 3 • Газҳои зери фишор	Ба зергурӯҳи мазкур дохил мешаванд газҳои гулӯгиранда (газҳое, ки оксигени ҳаворо иваз мекунанд ва аралаш мешаванд), газҳои оксидшаванда (газҳое, ки метавонанд даргириро ба амал оранд ва ё сӯхтанро ба дараҷаи баланд нисбати ҳаво кӯмак намоянд), инчунин газҳои дар дигар зергурӯҳҳо дохил нашудаанд. *Мисол: диоксиди карбон (углерода), аргон, гелий, сӯхторхомукунакҳо бо газҳои фушурда ва моеъ.*

	Истифодабарӣ	Шарх
Зергурӯхи 2.3	**Газҳои заҳрнок**	Газҳое, ки то дарачае заҳрнок ва хӯрандааанд, ки ба саломатии инсон хатарноканд (ва ё эҳтимоли заҳрнокӣ ва хӯрандеӣ ба инсон доранд). *Мисол: аммиак, монооксид углерода, фосген*

Гурӯҳҳои 3 ва 4: Моеъҳо ва моддаҳои сахти алангагиранда

	Истифодабарӣ	Шарх
Гурӯҳи 3	**Моеъҳои тездаргиранда** • Моеъҳои алангагиранда, гурӯҳи 1, 2, 3	Моеъҳои тездаргиранда моеъҳое ҳисоб меёбанд, ки буғҳои даргиранда дар ҳарорати на зиёдтар аз 60°С ҳангоми озмоиш дар зарфи маҳкам ва ё на баландтар аз 65,6°С ҳангоми озмоиш дар зарфи кушода хориҷ менамоянд (ин ҳарорат ҳарорати авҷгир ном дорад. Мисол: *асетон,эфири диэтилӣ, этанол,нафти хом*

	Истифодабарӣ	Шарх
Зергурӯхи 4.1	**Моддаҳои сахти тездаргиранда** • Моддаҳои сахти тездаргиранда, гурӯҳи 1, 2 • Худтаҷзияи моддаҳои кимиёвӣ ва аралашиҳо, намуди B, C, D, E, F	Маводҳои сахте, ки ҳангоми интиқол метавонанд ба осони даргиранд ва ё метавонанд тарканд ва ё сӯзишро дар натиҷаи соиш кӯмак намоянд; моддаҳои худреактивӣ ки аксуламали шиддатноки экзотермӣ меҳаванд. *Мисол: фосфор, сулфур, пикрат нуқра, пахол*

	Истифодабарӣ	Шарх
Зергурӯхи 4.2	**Моддаҳое, ки метавонанд худдаргиранда бошанд** • Моеъҳои пирофорнӣ • Моддаҳои сахти пирофорнӣ • Моддаҳо ва аралашиҳои хиимикии худгармшаванда, гурӯҳи 1, 2	Худ аз худ гармшавӣ ҳангоми шароити муқаррар моддаҳо, ва ё моддаҳое, ки қобилияти гармшави ҳангоми расидани ҳаво ва баъдан худдаргирандагӣ доранд. *Мисол: ангишт, пахтаи нам, сулфиди натрий.*

	Истифодабарӣ	Шарх
Зергурӯхи 4.3	**Моддаҳое, ки газҳои тездаргиранда ҳангоми бо об расидан хориҷ мекунанд**	Моддаҳое, ки газҳои тездаргиранда дар шароити муқаррарӣ ба миқдори хатарнок хориҷ мекунанд. *Мисол: натрий, алюмогидрид лития, гидрид калсий.*

Гурӯҳи 5

	Истифодабарӣ	Шарх
Зергурӯхи 5.1	**Окисляющие вещества** • Газҳои оксидшаванда • Моеъҳои оксидшаванда • Моддаҳои сахти оксидшаванда	Оксидшаванда моддаҳоеро меҳисобанд, ки на ҳатман худашон сӯзишворӣ бошанд, вале сӯзиши дигар моддаҳоро кӯмак одатан аз ҳисоби хориҷшавии оксиген менамоянд. *Мисол: персулфати аммоний, нитрат калий, перманганат калий*

	Истифодабарӣ	Шарх
Зергурӯхи 5.2	**Пероксидҳои органикӣ** • Пероксидҳои органикӣ, гурӯҳи B, C, D, E, F	Моддаҳои органикие, ки гурӯҳи –O–O– доранд, метавон тавлиди пероксиди гидроген ҳисоб намуд, дар онҳо як ва ё ду атоми гидроген ба радикалҳои органикӣ иваз шудаанд. Радикалҳои органикӣ метавонанд ҳудгаҷзия бо таркиш шаванд, тез сӯзанд, хассосанд ба зарба ва соиш бошанд, бо дигар моддаҳо таъсири хатарнок ва ё зарар ба чашм расонанд. *Мисол: пероксиди асетиласетон, трет-бутилгидропероксид, бензоилпероксид*

Гурӯҳи 6

	Истифодабарӣ	Шарх
Зергурӯхи 6.1	**Моддаҳои заҳрнок** • Заҳрнокии шадид(таъсири пероралӣ, ҳангоми расидан ба пӯст, таъсири ингалятсионӣ), гурӯҳи 1, 2, 3	Моддаҳое, ки метавонанд марговар бошанд ва ё осеби ҷиддӣ ва ё зарар ба инсон ҳангоми фурӯбарӣ, нафаскашӣ ва ё расидан ба пӯст биёранд. *Мисол: анилин, пайвастагиҳои марги муш, сианид калий, фенол.*

Гурӯҳҳои 8 ва 9

	Истифодабарӣ	Шарх
Гурӯҳи 8	**Моддаҳои занговаранда** • Маводҳои химиявӣ, ки занги металҳоро меоваранд • Маводҳои химиявӣ, хӯриш/варами пӯстро меоранд, гурӯҳи 1A, 1B, 1C	Моддаҳо, ки бо таъсири химиявии ҳуд осеби ҷиддӣ ҳангоми расидан ба бофтаҳои зинда ва ё ҳангоми чакидан ё рехтан дигар молҳоро, воситаи интиқолиро вайрон мекунад, ба вуҷуд меоранд. *Мисол: турши хлорид, пентаоксид фосфор, гидроксид калий*

	Истифодабарӣ	Шарх
Гурӯҳи 9	**Дигар моддаҳо ва маҳсулотҳои хатарнок, ҳамчунин моддаҳое, ки хатар ба муҳити зист доранд.**	Моддаҳое, ки ҳангоми интиқол хатарноканд ва дар дигар гурӯҳҳо навишта нашудаанд. *Мисол: яхи хушк, батареяҳои литий-ионӣ, конденсаторҳо бо қабати дучандаи электрикӣ.*

4.2.2 Калимаҳои ишоратӣ

Барои маълумотдиҳӣ дар бораи сатҳи нисбатан ҷиддии хатар калимаи ишоратии «Хатарнок» (англ. Danger) ва «Эҳтиёт» (англ. Warning) истифода мебаранд. Калимаи «Хатарнок» барои хатари синфи баланд ва калимаи «Эҳтиёт» — барои на он қадар хатарнокиҳо истифода мешавад. Калимаҳои ишоратӣ метавонанд умуман истифода нашаванд, агар хатари моддаҳо дар сатҳи паст бошад.

4.2.3 H-ибораҳо ва P-ибораҳо

Тавсифи кӯтоҳи хатарҳо (H-ибораҳо, тавсифи хатар, огоҳӣ оиди хатар, англ. Hazardstatements) — ба як шакл даромадани огоҳкуни дар баром хусусият ва дараҷаи хатар, ки дар доираи мувофиқаткунӣ дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ СГС. Огоҳкунӣ ҳамчун маҷмуъи ибораҳои стандартӣ барои навиштаҷоти кӯтоҳи факторҳои умумии хатар, ки дар ҳолати сарукор бо маводҳои химиявӣ ба амал меоянд. Дар соли 2011 рӯйхати огоҳкунӣ дар нашри чоруми азнавдидаи СГС ба чоп расида буд.

Тавсифи кӯтоҳи хатарро рамз медиҳанд, ки намуди Нхуу дорад, дар ин ҷо ҳарфи H ифодагари тавсифи кӯтоҳи хатар, рақами х намуди хатар (2 — хатари физикӣ, 3 — хатар барои саломатӣ, 4 — хатар барои муҳити атроф), ва бо ёрии ду адади охир пайдарпайии рақамгузории аниқи хатар, ки дарнатиҷаи хусусияти хоси маводҳои химиявӣ ба амал меояд.

Рӯйхати Н-ибораҳо
Хатар барои ҳолатҳои физикӣ

Код ибораҳо	Кушодани рамзи ибораҳо
H200	Моддаҳои таркандаи ноуствор
H201	Моддаҳои тарканда; хатари таркиши зиёд
H202	Моддаҳои тарканда; хатари зиёди пошхӯрӣ
H203	Моддаҳои тарканда; хатари сӯхтор, таркиш ва ё пошхӯрӣ
H204	Хатари сӯхтор ва ё пошхӯрӣ
H205	Эҳтимолияти таркиш сахт зери таъсири оташ
H220	Гази тез даргиранда
H221	Гази алангиранда
H222	Аэрозоли тез даргиранда
H223	Аэрозоли алангиранда
H224	Моеъ ва буғи фавқулодда тез даргиранда
H225	Моеъ ва буғи тез алангиранда
H226	Моеъ ва буғи алангиранда
H227	Моеъи сӯзанда
H228	Моддаи сахти алангиранда
H229	Баллон зери фишор: ҳангоми гарм шудан метавонад таркиш ба амал ояд
H230	Ҳангоми ба аксуламал дохил шудан метавонад таркиш ба амал ояд ҳатто дар беҳавогӣ ҳам
H231	Ҳангоми ба аксуламал дохил шудан метавонад таркиш ба амал ояд ҳатто дар беҳавогӣ ҳам, ҳангоми фишори баланд ва/ё ҳарорат
H242	Ҳангоми гарм шудан метавонад сӯхтор ба амал ояд
H250	Беихтиёр оташгиранда дар ҳавои кушод
H251	Моддаи беихтиёргармшаванда; эҳтимолияти оташгирӣ
H252	Моддаи беихтиёргармшаванда дар ҳаҷми калон; эҳтимолияти оташгирӣ
H260	Ҳангоми бо об расидан газҳои оташгиранда бухор

	менамояд, ки метавонанд беихтиёр оташ гиранд
H261	Ҳангоми бо об расидан газҳои оташгир бухор мекунанд
H270	Метавонанд алангагириро ба вуҷуд оранд ё зиёд намоянд; оксидкунанда
H271	Метавонанд алангагириро ба вуҷуд оранд ё зиёд намоянд; оксидкунандаи қавӣ
H272	Метавонад алангагириро пурзӯр намояд; оксидкунанда
H280	Дорои гази зери фишор аст; ҳангоми гарм шудан метавонад таркиш ба амал ояд
H281	Дорои гази хунуккардашуда; метавонад ба сӯхта ва маъюбии криогеннӣ оварад
H290	Метавонад ба зангзании металлҳ оварад

Хатар ба саломатии инсон

Код фразы	Кушодани рамзи ибораҳо
H300	Марговар ҳангоми фурӯ бурдан
H301	Захровар ҳангоми фурӯ бурдан
H302	Зарарнок ҳангоми фурӯ бурдан
H303	Метавонад ҳангоми фурӯ бурдан зарар орад
H304	Метавонад марговар бошад ҳангоми ҳангоми фурӯ бурдан ва нафас гирифтан
H305	Метавонад ҳангоми фурӯ бурдан ва нафас кашидан зарар орад
H310	Марговар ҳангоми расидан ба пӯст
H311	Захровар ҳангоми расидан ба пӯст
H312	Зарар меоварад ҳангоми ба пӯст расидан
H313	Метавонад зарар орад ҳангоми расидан ба пӯст
H314	Сӯхтагии ҷиддии пӯст ва осеби чашм меорад
H315	Варами пӯстро меоранд
H316	Варми пӯсти сабук меоранд
H317	Метавонад аксуламали аллергии пӯстро ба амал

	оранд
H318	Осеби ҷиддии чашмро ба амал оранд
H319	Варами ҷиддии чашмро ба амал оранд
H320	Варами ҷиддии чашм
H330	Марговар ҳангоми нафасгирӣ
H331	Заҳровар ҳангоми нафасгирӣ
H332	Зарар меоварад ҳангоми нафасгирӣ
H333	Метавонад ҳангоми нафасгирӣ зарар оваранд
H334	Ҳангоми нафасгирӣ метавонад нишонаҳои аллергиягӣ ва ё астматикӣ ва ё тибқи нафасро ба вуҷуд оранд
H335	Метавонад варами роҳҳои нафасро ба вуҷуд оранд
H336	Метавонад хоболуди ва сарчархзанӣ ба вуҷуд оранд
H340	Метавонад нуқси ирсӣ ба вуҷуд оранд (*)
H341	Эҳтимол нуқси ирсӣ ба вуҷуд оранд (*)
H350	Метавонад саратон ба вуҷуд оранд (*)
H351	Эҳтимол саратон ба вуҷуд оранд (**)
H360	Метавонад зарар ба бордоршавӣ ва ё кӯдаки тавалуднашуда расонад (***) (**)
H361	Эҳтимол метавонад зарар ба бордоршавӣ ва ё кӯдаки тавалуднашуда расонад (***) (**)
H362	Метавонад ба кӯдакони синамак зарар расонад
H370	Зарар ба узвҳо мерасонад (****) (**)
H371	Метавонад зарар ба узвҳо расонад (****) (**)
H372	Зарар ба узвҳо (****) дар натиҷаи таъсири дурудароз ва ё якчандбора (**)
H373	Метавонад зарар ба узвҳо (****) дар натиҷаи таъсири дурудароз ва ё якчанмаротиба (**)
*	Роҳи таъсир нишон дода шавад, агар аниқ исбот шуда бошад, ки дигар роҳҳои таъсир чунин хатарро ба вуҷуд намеоранд
**	Баён намудани роҳи таъсир, агар аниқ исбот шуда бошад, ки дигар роҳҳои таъсир чунин хатарро ба вуҷуд намеоранд

***	Баён намудани таъсири амиқ, агар вай маълум бошад
****	Ва ё номбар намудани ҳамаи узвҳо, агар онҳо маълум бошанд

Хатар ба мӯҳити атроф

Код фразы	Кушодани рамзи ибораҳо
H400	Хело заҳрнок барои организмҳои обӣ
H401	Заҳрнок барои организмҳои обӣ
H402	Заранок барои организмҳои обӣ
H410	Хело заҳрнок барои организмҳои обӣ бо оқибатҳои дурудароз
H411	Заҳрнок барои организмҳои обӣ бо оқибатҳои дурудароз
H412	Зарарнок барои организмҳои обӣ бо оқибатҳои дурудароз
H413	Метавонад оқибатҳои дурударози зарарнок барои организмҳои обӣ оварад
H420	Зарар ба саломатии инсон ва муҳити атроф бо роҳи вайрон намудани қабти озон дар қабатҳои болоии атмосфера

Якҷояшавии H-ибораҳо

Код фразы	Кушодани рамзи ибораҳо
H300 + H310	Марговар ҳангоми фурӯ бурдан ва ё расидан ба пӯст
H300 + H330	Марговар ҳангоми фурӯ бурдан ва ё нафаскашидан
H310 + H330	Марговар ҳангоми расидан ба пӯст ва ё нафас гирифтан
H300 + H310 + H330	Марговар ҳангоми фурӯ бурдан, ҳангоми расидан ба пӯст ва ё ҳангоми нафас кашидан
H301 + H311	Заҳрнок ҳангоми фурӯ бурдан ва ё ҳангоми

	расидан ба пӯст
H301 + H331	Заҳрнок ҳангоми фурӯ бурдан ва ё ҳангоми нафас кашидан
H311 + H331	Заҳрнок ҳангоми расидан ба пӯст ва ё ҳангоми нафаскашӣ
H301 + H311 + H331	Заҳрнок ҳангоми фурӯ бурдан, расидан ба пӯст ва ё нафас кашидан
H302 + H312	Хатарнок ҳангоми фурӯ бурдан ва ё ҳангоми расидан ба пӯст
H302 + H332	Хатарнок ҳангоми фурӯ бурдан ва ё ҳангоми нафас кашидан
H312 + H332	Хатарнок ҳангоми расидан ба пӯст ва ё ҳангоми нафаскашидан
H302 + H312 + H332	Хатарнок ҳангоми фурӯ бурдан, ҳангоми расидан ба пӯст ва ё ҳангоми нафас кашидан
H303 + H313	Метавонад хатарнок бошад ҳангоми фурӯ бурдан ва ё расидан ба пӯст
H303 + H333	Метавонад хатарнок бошад ҳангоми фурӯ бурдан ва ё нафас кашидан
H313 + H333	Метавонад хатарнок бошад ҳангоми расидан ба пӯст ва ё нафас кашидан
H303 + H313 + H333	Метавонад хатарнок бошад ҳангоми фурӯ бурдан, расидан ба пӯст ва ё нафас кашидан
H315 + H320	Варми пӯст ва чашм ба вучуд меорад

Чораҳои эҳтиётӣ (Р-ибораҳо, англ. Precautionarystatements)

Ин ибораҳои муайянкунанда, чораҳои заруриро тасвир намуда барои андешидани чораҳои зарурии минималӣ ва ё бартараф намудани таъсири номатлуби ин ё он маводи химиявиро ифода менамоянд. Р-ибораҳо дар чорчӯбаи мувофиқакунӣ дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ (СГС) муқаррар шудаанд. Дар соли 2011 рӯйхати огоҳкунандаҳо дар нашри чоруми азнавдидашуда СГС чоп шуда буд.

Чораҳои эҳтиёткорӣ бо рамзҳои чунин навита мешаванд Рхуу, ки ҳарфи Р ишора ба навъи ибора (чораи эҳтиёткорӣ), адади х ифодагари навъи чораҳои эҳтиёткорӣ:

- 1 — чораҳои эҳтиёткорӣ характери умумидошта,
- 2 — чораҳои эҳтиёткорӣ ҳангоми аз байн бурдан,
- 3 — чораҳои эҳтиёткорӣ ҳангоми эътино(реагирование)
- 4 — чораҳои эҳтиёткорӣ ҳангоми нигоҳдорӣ,
- 5 — чораҳои эҳтиёткорӣ ҳангоми нобуд сохтан.

Дар охир, рақамҳои уу барои пайдарпай рақамгузории Р-ибора мебошанд.

Рӯйхати Р- ибораҳо
Чораҳои умумии бехатарӣ

Коди ибора	Кушодани рамзи ибораҳо
P101	Агар тавсияи духтур лозим бошад: бо худ қуттии маҳсулот ва ё аломати тамға дошта бошед.
P102	Дар ҷое нигоҳ доред, ки ба кӯдакон дастнорас бошад.
P103	Пеш аз истифода матни аломати тамғаро хонед.

Чораҳои бехатарӣ ҳангоми бартарафкунӣ

Коди ибора	Кушодани рамзи ибораҳо
P201	Пеш аз истифодабари дастури махсус гиред.
P202	Ба кор оғоз накунед то он даме, ки чораҳои бехатариро нахондед ва маълумот фаҳмо нашавад.
P210	Аз гарми/шарора/оташи кушод/сатҳи сӯхтор эҳтиёт намоед. – Тамоку накашед.
P211	Дар оташи кушод ва ё дигар манбаҳои сузанда пош надиҳед.
P220	Бо ҳамшафатӣ бо маводҳои сӯзанда роҳ надиҳед /аз либосҳо дар алоҳидагӣ нигоҳ доред/.

P221	Ҳамаи чорабиниҳои эҳтиётиро бо мақсади роҳ надодани якҷояшави бо зудоташгирандаҳо андешед…
P222	Алоқа бо ҳаворо роҳ надиҳед.
P223	Алоқа бо обро роҳ надиҳед.
P230	Нам намоед бо ёрии …
P231	Бо маҳсулот дар фазои гази инертӣ сару кор гиред.
P232	Аз нами эҳтиёт намоед.
P233	Сарпӯши контейнерҳоро зич маҳкам доред.
P234	Нигоҳдорӣ танҳо дар контейнерҳои заводи истеҳсолкунанда.
P235	Дар ҷои салқин нигоҳ доред.
P240	Ба замин пайваст намоед/Баркро бо контейнер васл намоед ва қабули дастгоҳ.
P241	Истифодаи таҷҳизоти бехатари таркишӣ /барқӣ/ ҳавокашӣ/ рӯшноидиҳӣ/.
P242	Танҳо аз асбобҳои бе шарора истифода баред.
P243	Чораҳои эҳтиёткории зидди разряди статикиро андешед.
P244	Ба клапанҳои редуксиони расидани равган ва чарбро роҳ надиҳед.
P250	Майда /зарба…/ соиш надиҳед.
P251	На халонед ва насӯзонед, ҳатто ҳангоми баъди истифода.
P260	Нафас нагиред аз чанг/дуд/газ/туман/буғ/ мавод дар ҳолати чангӣ.
P261	Аз нафасгирии чанг/дуд/газ/туман/буғ/ мавод дар ҳолати чангӣ, худдорӣ намоед.
P262	Ба чашм, пӯст ва ё либос расиданро худдорӣ намоед.
P263	Аз алоқа дар давраи ҳомиладорӣ/ синамаконӣ худдорӣ намоед.
P264	Баъд аз кор тоза шӯед …
P270	Дар ҷараёни истифодаи ин мавод хӯрок нахӯред, об нанӯшед ва тамокӯ накашед.
P271	Танҳо дар ҳавои кушод ва ё хуб ҳавоивазшавӣ истифода намоед.

P272	Либосҳои ифлосро аз ҷойи корӣ набароред.
P273	Ба муҳити атроф афтиданро роҳ надиҳед.
P280	Аз дастпӯшакҳои муҳофизатӣ /либоси муҳофизатӣ/ маводҳои муҳофизатии чашм/рӯй истифода баред.
P282	Аз дастпӯшакҳои муҳофизатии гармӣ/ маводи муҳофизатии рӯй/ маводи муҳофизатии чашм истифода баред.
P283	Аз либоси оташтобовар/оташбардор истифода баред.
P284	[Ҳангоми ҳавоивазкунии нопурра] аз маводҳои ҳимоятии роҳҳои нафас истифода баред.
P231 + P232	Бо маҳсулот дар фазои гази инертӣ сару кор гиред. Аз нами эҳтиёт намоед.
P235 + P410	Дар ҷойи хунук нигоҳ доред. Аз нурҳои офтоб ҳимоя намоед.

Чораҳои бехатарӣ ҳангоми бартарафкунӣ

Коди ибора	Кушодани рамзи ибораҳо
P301	Ҳангоми фурӯ бурдан:
P302	Ҳангоми дар пӯст афтидан:
P303	Ҳангоми дар пӯст афтидан (ва ё мӯй):
P304	Ҳангоми нафас кашидан:
P305	Ҳангоми ба чашм расидан:
P306	Ҳангоми ба либос расидан:
P307	Ҳангоми таъсир:
P308	Дар ҳолати таъсир ва ё беқарорӣ:
P310	Фавран ба маркази токсикологӣ ва ё ба духтур муроҷиат намудан…
P311	Ба маркази токсикологӣ ва ё ба духтур муроҷиат намудан……
P312	ба маркази токсикологӣ ва ё ба духтур муроҷиат намудан… дар ҳолати бад шудани ҳолат.

P313	Ба духтур муроҷиат намудан.
P314	Ҳангоми бад будани ҳолат ба духтур муроҷиат намудан.
P315	Фавран ба духтур муроҷиат намудан.
P320	Чораҳои фаврии махсус андешидан (ба аломати тамғa назар андозед).
P321	Истифодаи чораҳои махсус (ба аломати тамғa назар андозед).
P330	Даҳонро чайқонед.
P331	Қайкуниро ба амал наоред.
P332	Дар ҳолати варами пӯст:
P333	Агар варами пӯст ва ё доначаҳо пайдо шаванд:
P334	Дастонро дар оби хунук ғутондан/бо бандинаи нам печонидан.
P335	Афшондани қисматҳои алоҳида аз пӯст.
P336	Ҳал намудани заррахои яхшуда дар оби гарм. Молиш надодани қисми зарардидаи пӯст.
P337	Агар варами чашм нагузарад:
P338	Линзаҳои чашмҳоро кашида, агар шумо аз он истифода баред ва ин осон бошад. Шустани чашмро идома додан.
P340	Зарардидаро ба ҳавои кушод бурдан ва таъмини оромии пурра, дар ҳолати нафаскашии қулай ба ӯ.
P342	Ҳангоми доштани нишонаҳои респираторӣ:
P351	Оҳиста шӯстан бо об дар муддати якчанд дақиқа.
P352	Шӯстан бо миқдори зиёди об ва собун/…
P353	Пӯстро бо об шӯстан/қабули душ.
P360	Фавран шӯстани либоси ифлос ва пӯст бо миқдори зиёди об ва баъд кашидани либос.
P361	Фавран кашидани либоси ифлос.
P362	Кашидани либоси ифлос ва шӯстани он пеш аз истифода.
P363	Кашидани либоси ифлос ва шӯстани он пеш аз истифодаи дубора.
P364	Кашидани либоси ифлос ва шӯстани он пеш аз

	истифодаи дубора.
P370	Дар ҳолати сӯхтор:
P371	Дар ҳолати сӯхтори калон ва миқдори зиёд:
P372	Хавфи таркиш ҳангоми сӯхтор.
P373	Сӯхторро хомӯш накунед ҳангоми расидани оташ ба маводҳои тарканда.
P374	Хомӯш намудани сӯхтор аз масофаи басанда, бо риояи чораҳои пешгирикунандаи умумӣ.
P375	Хомӯш намудани сӯхтор дар масофа ҳангоми хатари таркиш.
P376	Банд намудани ихроҷ бо роҳи бехатар.
P377	Алангагирии газ ҳангоми ихроҷ: хомӯш накунед агар илоҷ бошад ихроҷро бо роҳи бехатар манъ намоед.
P378	Барои хомӯш намудан истифода баред…
P380	Минтақаи хавфро тарк намоед.
P381	Ҳамаи манбаҳои алангагирро бо роҳи бехатар бартарафнамоед.
P390	Маводи рехташударо ҷаббида (абсорбировать), ба вайроншавии мавод роҳ надодан.
P391	Аз байнбарии рехтагиҳо.
P301 + P310	Ҳангоми фурӯ бурдан: Фавран ба маркази токсикологӣ ва ё мутахассис муроҷиат намоед/…
P301 + P312	Ҳангоми фурӯ бурдан: Ба маркази токсикологӣ ва ё мутахассис муроҷиат намоед/…ҳангоми бад будани ҳолат.
P301 + P330 + P331	Ҳангоми фурӯ бурдан: Даҳонро чайқонед. Қайкуниро ба амал наоред.
P302 + P334	Ҳангоми ба пӯст расидан:Ғутонидан дар оби хунук/ бо бандинаи нам печонидан.
P302 + P352	Ҳангоми ба пӯст расидан: Шӯстан бо миқдори зиёди об…
P303 + P361 +	Ҳангоми ба пӯст (ва ё мӯй) расидан: Фавран либосҳои ифлосро кашида, пӯстро бо об

P353	шӯстан/зери душ.
P304 + P312	Ҳангоми нафас кашидан: Ба маркази токсикологӣ /ба духтур/ муроҷиат намоед/…ҳангоми бад будани ҳолат.
P304 + P340	Ҳангоми нафаскашӣ: Зарардидаро ба ҳавои кушод бурдан ва таъмини оромии пурра, дар ҳолати нафаскашии қулай ба ӯ.
P305 + P351 + P338	Ҳангоми афтидан ба чашм: Чашмро эҳтиёткорона дар муддати якчанд дақиқа бо об шӯед. Линзаҳои чашмҳоро кашида, агар шумо аз он истифода баред ва ин осон бошад. Шустани чашмро идома додан.
P306 + P360	Ҳангоми афтидан ба чашм: Пеш аз он, ки либоси ифлосро кашед фавран онро ва пӯстро бо миқдори зиёди об шӯед.
P308 + P311	Ҳангоми таъсиррасонӣ ва ё беқарорӣ: ба маркази токсикологӣ /духтур/ муроҷиат намудан…
P308 + P313	Ҳангоми таъсиррасонӣ ва ё беқарорӣ ба духтур муроҷиат намоед.
P332 + P313	Ҳангоми варами пӯст: ба духтур муроҷиат намудан.
P333 + P313	Ҳангоми варам пӯст ва пайдо шудани доначаҳо: ба духтур муроҷиат намудан.
P335 + P334	Зарраҳои ба пӯст афтидаро бо ёрии чутка тоза карда ба ба оби хунук ғутонда/ бо бандинаи нам печондан.
P337 + P313	Агар варами чашм нагузарад: ба духтур муроҷиат намоед.
P342 + P311	Ҳангоми пайдо шудани нишонаҳои респираторӣ: ба маркази токсикологӣ ва ё духутури мутахассис муроҷиат намудан/…
P361 + P364	Фавран либосҳои ифлосро кашида ва онро пеш аз дубора истифода бурдан шӯед.
P362 + P364	Либосҳои ифлосро кашида ва онро пеш аз дубора истифода бурдан шӯед.
P370 + P376	Ҳангоми сӯхтор: ихроҷро манъ намоед, агар инро бехатар карда шавад.

P370 + P378	Ҳангоми сӯхтор: барои хомӯш намудан истифода баред…
P370 + P380	Ҳангоми сӯхтор:минтақаи хавфнокро тарк намоед.
P370 + P380 + P375	Ҳангоми сӯхтор: минтақаи хавфнокро тарк намоед. Сӯхторро аз минтақаи аз таркиш бехатар хомӯш намоед.
P371 + P380 + P375	Ҳангоми сӯхтори калон ва масоҳати зиёд: минтақаи хавфнокро тарк намоед. Сӯхторро аз минтақаи аз таркиш бехатар хомӯш намоед.

Чораҳои бехатарӣ ҳангоми нигоҳдорӣ

Коди ибора	Кушодани рамзи ибораҳо
P401	Нигоҳдорӣ …
P402	Дар ҷойи хушк нигоҳ дошта шавад.
P403	Дар ҷойи хуб ҳавоивазшаванда нигоҳ дошта шавад.
P404	Дар контейнери маҳкам нигоҳ дошта шавад.
P405	Дар ҷойи маҳкам (қулф) нигоҳ дошта шавад.
P406	Дар ҷойи аз зангхурӣ тобовар/контейнери бо пӯшидагии дарунии устувор нигоҳ дошта шавад.
P407	Таъмини қабати ҳаво байни штабелҳо/поддонҳо.
P410	Аз шӯои офтоб эҳтиёт намудан.
P411	Дар ҳарорати на баландтар аз …°C/…°F нигоҳ дошта шавад.
P412	Таъсири ҳарорат на баландтар аз 50°C/122°F бошад.
P413	Борҳои бе борҷомаро ба миқдори на зиёда аз … кг/ … фунт дар ҳарорати на баландтар аз C/…°F нигоҳ дошта шавад.
P420	Аз дигар маводҳо дар алоҳидагӣ нигоҳ дошта шавад..
P422	Дар контейнер нигоҳ дошта шавад.…
P401 +	Дар ҷойи хушк нигоҳ дошта шавад. Дар контейнери

P404	маҳкам нигоҳ дошта шавад.
P403 + P233	Дар ҷойи хуб ҳавоивазшаванда нигоҳ дошта шавад. Контейнерро маҳкам нигоҳ дошта шавад.
P403 + P235	Дар ҷойи хунук/нагз ҳавоивазшаванда нигоҳ дошта шавад.
P410 + P403	Аз нурҳои офтоб нигоҳ дошта шавад. Дар ҷойи хуб ҳавоивазшаванда нигоҳ дошта шавад.
P410 + P412	Аз нурҳои офтоб нигоҳ дошта ва таъсири ҳарорат на бояд аз 50 °C/122 °F баланд бошад.
P411 + P235	Дар ҷойи хунук дар ҳарорати на зиёда аз …°C/…°F нигоҳ дошта шавад.

Чораҳои бехатарӣ ҳангоми нобудсозӣ

Коди ибора	Кушодани рамзи ибораҳо
P501	Нобуд сохтани чизи даруни /контейнер дар …
P502	Аз заводи истеҳсолкунанда/таъминкунанда пурсидани маълумот оиди рекуператсия /ретсиклизатсия.

Эзоҳ ба номгӯй

Хати диагоналӣ (/) дар ибора маънои онро дорад, ки аз байни ибораҳо интихоб намудани ибора ки бо ин хат ҷудо карда шудааст.Нуқта- нуқта (…) маънои онро дорад, ки на ҳамаи чораҳои истифодашаванда дарҷ шудаанд. Матни бо қавси квадратӣ омада ифодагари он аст, ки на ба ҳамаи ҳолатҳо мансуб аст, танҳо барои як қисм.

4.2.4 Дигар таркиби тамгагузорӣ

Ба ғайр аз таркиби (элементҳои) ба тамга бояд идентификатори маҳсулот ва таъминкунанда ҷой дода шавад.

Идентификатори маҳсулот номи моддаҳои химиявӣ мебошад. Дар ҳолатҳои бо аралашиҳо ба ҳайси идентификаторҳо ҳамаи компонентҳои дар боло зикргардида мебошанд, ки хатарнокии ин аралашиҳоро

зиёд менамоянд. Дар ҳолатҳое, ки мавод ва ё аралашиҳо танҳо бо мақсади истеҳсолот дастрас карда мешаванд, идентификатори маҳсулот метавонад на дар тамга, балки дар сертификати бехатарии мавод нишон дода шавад.

Идентификатори таъминкунанда маънои номгӯй, суроға ва рақами телефонии истеҳсолкунанда ва ё таъминкунандаи мавод ва ё аралаширо дорад.

4.2.5 Сертификати бехатарии маҳсулот

Сертификати бехатарии маҳсулот (англ. Material Safety Data Sheet, MSDS), ва ё **шиносномаи бехатарӣ,** роли калонро дар маълумотнокии истеъмолкунандагон дар бораи хатари мавод ва ё аралашиҳо, таъмини бехатар ҳангоми нигоҳдории онҳо, сарукор ва нобуд сохтани онҳо мебозад. Сертификати бехатарӣ барои истеъмолкунандагон дар истеҳсолот ва кормандони садамавӣ ва бояд талаботҳои онҳоро қонеъ гардонад, пешбини шудааст. Аз ҷумла, забони ҳуҷҷат бояд содда ва набояд калимаҳои жаргонӣ, ихтисорот, акронимҳо, инчунин гӯфтаниҳое, ки ба иштибоҳ меоранд, ба мисоли «метавонад хатар оварад» ва ё «бехатар аст дар бисёри ҳолатҳои истифода » истифода шаванд. Дар сертификат бояд таърихи истеҳсоли мавод дарҷ гардад.

Вазифаи пур намудани сертификати бехатарии мавод ба души истеҳсолкунандаи маҳсулот вогузор шудааст, барои ҳамин барои як мавод метавонад якчанд сертификат дошта бошад. Сертификати бехатариро метавон дар сомонаҳои истеҳсолкунандаи маводҳои химиявӣ дарёфт, инчунин дар хазинаи маълумотҳои махсус.

Сертификати бехатари аз 16 боб иборат аст:

1. Идентификатсия
2. Идентификатсияи хатар
3. Таркиб/маълумот дар бораи компонентҳо
4. Чораҳои ёрии аввалия
5. Чораҳои сӯхторхомӯшкунӣ
6. Чораҳое, ки ҳангоми садамаҳои партовҳо
7. Кор бо маводҳо ва нигоҳдории онҳо
8. Чораҳои назоратии таъсир/муҳофизати фардӣ

9. Хусусияти физикию химики
10. Устуворӣ ва қобилияти реаксионӣ
11. Маълумоти токсикологӣ
12. Маълумоти экологӣ
13. Маълумоти дар бораи нобуд сохтан
14. Маълумоти интиқоли
15. Маълумот оиди идораи ҳуқуқӣ
16. Дигар маълумот

Адабиёт

1. GHS (Rev.5) (2013) - UNECE.
2. United States Department of Labor. A Guide to The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS).
3. European Comission. The classification, labelling and packaging of chemical substances and mixtures.
4. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) — Historical Background.
5. Мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ. Қисми 1. Муқаддима.
6. Мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ. Қисми 2. Хатари физикӣ.
7. Мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ. Қисми 3. Хатар ба саломатии аҳолӣ.
8. Мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ. Қисми 4. Хатар ба муҳити атроф.
9. Мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ. Замимаи 7. Намунаи ҷойгиршавии элементҳои тамғагузории СГС.
10. Рагойша А. А. Ҳуҷаттҳои меъёрӣ : MSDS.
11. Мувофиқат дар сатҳи глобалӣ системаи тасниф ва тамғагузории маводҳои химиявӣ. Қисми 4. Дастурамал оид ба тайёр намудани шиносномаҳои бехатарӣ (ШБ).
12. GHS Implementation — UNECE.

ПОСОБИЕ
ПО КЛАССИФИКАЦИИ И МАРКИРОВКЕ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ
СОГЛАСОВАННОЙ НА ГЛОБАЛЬНОМ УРОВНЕ
СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ И МАРКИРОВКИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
(СГС)

Душанбе 2014

Содержание

Введение 48
1. Внедрение СГС в мире 51
2. Внедрение системы СГС в Республике Таджикистан 52
3. Базовая характеристика и принципы системы СГС 55
3.1. Законодательная, нормативно-правовая и методологическая база в сфере классификации и маркировки химических веществ 55
3.2. Система СГС. Особенности. Структура 56
4. Элементы СГС 59
4.1 Классификация веществ по опасности 59
4.1.1 Физические опасности 60
4.1.2 Опасности для здоровья человека 62
4.1.3 Опасности для окружающей среды 63
4.2 Элементы маркировки 63
4.2.1 Пиктограммы опасности 64
4.2.2 Сигнальные слова 75
4.2.3 Н-фразы и Р-фразы 75
Перечень Н-фраз 76
Перечень Р-фраз 81
4.2.4 Другие элементы маркировки 88
4.2.5 Сертификат безопасности материала 89
Литература 90

Пособие издано в рамках деятельности проекта ЮНЕП/ЮНИТАР
«Поддержка выполнения СПМРХВ и СГС стратегии в Республике Таджикистан»

Введение

В фундаментальном документе «Повестка Дня на 21-й век», принятом на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де_Жанейро, 1992), три главы (19, 20, 21) непосредственно посвящены вопросам экологически безопасного управления химическими веществами и отходами. В Главе 19 «Экологически безопасное управление использованием токсичных химических веществ, включая предотвращение незаконного международного оборота токсичных и опасных продуктов» предлагаются шесть программных областей, включая согласование деятельности по классификации и маркировке химических веществ (ХВ), обмен информацией о токсичных химических веществах и связанных с ними опасностях.

В дальнейшем, в 2002 году на Всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге (ЮАР) был принят План выполнения решений, в котором была особо выделена Цель 2020 года по минимизации негативных эффектов от воздействия химических веществ на здоровье и окружающую среду. Важнейшим направлением для достижения этой цели признана необходимость поощрять страны к возможно более оперативному внедрению новой согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ, с тем, чтобы обеспечить возможность полного использования этой системы к 2008году.

Для выполнения обязательств в отношении регулирования химических веществ, закрепленных в Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию, Повестке дня на XXI век, Декларации по химической безопасности в Йоханнесбургском плане выполнения решений и в Итоговом документе Всемирного саммита по устойчивому развитию был разработан и подписан Стратегический подход к международному регулированию химических веществ

(СПМРХВ). СПМРХВ впервые позволил сформировать комплексную политическую стратегию и план действий для обеспечения химической безопасности. СПМРХВ базируется на следующих ключевых принципах:

- принцип предосторожности,
- принцип безопасного замещения,
- принцип «загрязнитель платит»,
- принцип «право знать»,
- принцип ликвидации опасных химических веществ на основе классификации опасности и прав общественности.

Внедрение СГС (Гармонизированной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ) – одна из главных составляющих СПМРХВ. Важность внедрения СГС признана в Общепрограммной стратегии СПМРХВ, как главная задача в области улучшения знаний и информации по химическим веществам. СГС также включена в область деятельности Глобального Плана действий. Включение СГС в СПМРХВ указывает на международное признание необходимости укрепления потенциала СГС и внедрения ее положений в стратегию управления химическими веществами и национальные программы развития. СГС может использоваться в качестве инструмента внедрения таких международных юридически обязательных соглашений о химических веществах, как Роттердамская, Базельская и Стокгольмская Конвенции, Конвенция 170 Международной организации труда (МОТ), Монреальский Протокол.

Необходимость безопасного обращения с опасными отходами, в частности в странах, где возможности утилизации таких отходов ограничены, отмечена в Итоговом документе «Будущее, которое мы хотим» Конференции ООН по Устойчивому Развитию РИО+20, 2012 (глава «Химические вещества и отходы», пп. 212-223).

Глобальная Гармонизированная Система Классификации и Маркировки Химических Веществ (СГС) является важным инструментом, который страны могут использовать для разработки системы оповещения об опасных химикатах, сделав её

основой для создания широкомасштабных программ химической безопасности. Данная деятельность является важным шагом в гармонизации национальной классификации опасных химикатов и систем связи на мировом уровне и обладает мощным потенциалом для достижения химической безопасности во всех соответствующих секторах. СГС охватывает все опасные химические вещества, разбавленные растворы и смеси, включая их маркировку и паспорта безопасности, в которых должна быть указана информация о степени их опасности и мерах предосторожности. Первая версия СГС системы была опубликована в 2003 году, с тех пор обновление происходит каждые 2 года.

Производство и использование химических веществ важно для каждой экономики мира. Но использование опасных химикатов сопряжено с их вредным воздействием на здоровье человека и окружающую среду. Для информирования об опасных свойствах веществ многие страны разработали собственные системы классификации и маркировки, предназначенные для безопасного производства, перевозки, обращения и утилизации этих веществ. В результате эти системы классификации носили локальный характер и не были совместимы друг с другом.

Например, высшую степень острой токсичности при пероральном введении получали вещества:

- ✓ *с ЛД50 менее 50 мг/кг по системе Американского национального института стандартов (ANSI);*
- ✓ *менее 25 мг/кг - по европейским нормам;*
- ✓ *менее 5 мг/кг - по системе NFPA;*
- ✓ *менее 1 мг/кг - по нормам Мексики.*

По этой причине пояснения и этикетки иногда наносились по нескольким системам одновременно. Производители и поставщики, участвующие в международной торговле, были вынуждены маркировать и классифицировать вещества в соответствии с несколькими системами в зависимости от того, с какой страной они торгуют.

1. Внедрение СГС в мире

Идентификация химической опасности и информация о ней являются первым важным шагом эффективного контроля химических веществ. В этой связи СГС может играть ключевую роль в любой национальной системе управления обращением химических веществ, поскольку успешно передает потребителям практическую и достоверную информацию о химической опасности.

Система СГС также может помочь в предоставлении информации по всей цепочке поставок химических веществ и, следовательно, стать в любой стране эффективным инструментом классификации и маркировки вредных химических веществ, содействовать в предоставлении согласованной информации обо всех импортируемых и экспортируемых химических веществах во все страны мира.

Кроме того, система СГС может стать основой для национальной системы управления обращением химических веществ, в рамках которой, например, может потребоваться обязательный контроль различных категорий химических веществ, оценка рисков и управление рисками на рабочих местах или введение запрета на применение химических веществ определенной степени опасности для производства потребительских товаров. Эти действия невозможны, прежде всего, без наличия системы идентификации опасности.

В настоящеевремяболее 60 стран мира имплементировали систему СГС: Австрия, Аргентина, Бельгия, Болгария, Боливия, Бразилия, Бруней, Великобритания, Венгрия, Вьетнам, Гамбия, Германия, Греция, Дания, Замбия, Индонезия, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Камбоджа, Канада, Кипр, Китай, Лаос, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Маврикий, Мадагаскар, Малайзия, Мальта, Мексика, Мьянма, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Парагвай, Польша, Португалия, Республика Корея, Румыния, Российская Федерация. Сенегал, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, США, Таиланд, Уругвай, Филиппины, Финляндия, Франция, Чехия, Чили,

Швейцария, Швеция, Эквадор, Эстония, ЮАР, Япония, государства – члены ЕС.

В Кыргызстане Стратегия по внедрению системы классификации опасности и предупредительной маркировки химических веществ на основе СГС одобрена Правительством республики в 2013г. Согласно этой Стратегии уполномоченный государственный орган КР по внедрению СГС обязан координировать деятельность по мониторингу и оценке внедрения СГС, ежегодно совместно с другими государственными органами, организациями гражданского общества и другими заинтересованными сторонами готовить и публиковать соответствующие отчеты о состоянии процесса внедрения СГС в Кыргызстане.

2. Внедрение системы СГС в Республике Таджикистан

Внедрение на национальном уровне единого инструмента правил классификации и маркировки химических веществ, соответствующих СГС, становится одной из важных задач по безопасному обращению с химическими загрязнителями. Правительство каждой страны несет ответственность за создание и поддержание эффективной правовой и ведомственной инфраструктур в области химической безопасности. Это законы, охватывающие все аспекты СГС, в том числе классификацию химически опасных элементов и факторов (маркировка и паспорта безопасности веществ), подготовку кадров, административной и ведомственной инфраструктур для осуществления и обеспечения соблюдения законов и правил, включая обязанности таможенных инспекций. Коммерческие и промышленные предприятия должны нести ответственность за применение классификации и выполнение требований по маркировке химических веществ на рабочих местах и по всей цепочке поставок в жизненном цикле продукции.

Большое значение в развитии стратегии реализации СГС имеет участие как можно большего количества исполнителей. Координация вовлеченных сторон необходима для поддержания постоянной связи между ключевыми группами: правительство, коммерческие и промышленные предприятия, службы защиты труда, общественные организации, национальные комитеты, другие заинтересованные стороны. В ряде стран региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (страны ВЕКЦА) на базе министерств и ведомств, занимающихся вопросами регулирования химических веществ, созданы координационные центры по выполнению СПМРХВ.

Важным шагом становления национальных политик по химической безопасности стала разработка национальных профилей и проведение национальных оценок потенциала для реализации СПМРХВ по управлению химическими веществами. Национальные профили - это всеобъемлющие обзоры существующих национальных правовых, организационных, административных, технических инфраструктур, связанных с рациональным использованием химических веществ. Такие профили разработаны в Армении, Беларуси, Грузии, Кыргызстане, Казахстане, Молдове и Узбекистане.

В Таджикистане при поддержке международных финансовых организаций был инициирован и реализуется ряд программ и проектов по снижению рисков загрязнений химическими веществами, выполняемые на уровне государства, Академии Наук, НПО, однако результаты в области управления и обеспечения химической безопасности в стране остаются неудовлетворительными. Причина кроется в несогласованности и пассивности работы государственных структур и других вовлеченных организаций, в их нежелании делиться информацией, в дублировании действий, не обеспечивающих прогресс в решении проблем.

Республика Таджикистан поддерживает принципы глобального комплексного подхода к обеспечению химической безопасности на национальном и международном уровне. Проект «Поддержка выполнения СПМРХВ и СГС стратегии в Республике Таджикистан» нацелен на усиление национального

потенциала для реализации СПМРХВ и СГС стратегии. Основная цель проекта заключается в создании возможностей, позволяющих Республике Таджикистан скоординировать работу по реализации СПМРХВ и внести вклад в выполнение требований СГС для защиты здоровья человека и окружающей среды от негативного воздействия опасных химических веществ.

В Республике Таджикистан введен в действие ряд нормативно-правовых документов, которые базируются на системе СГС и гармонизированы с ней:

- ГОСТ 31340-2007 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования»;
- ГОСТ 19433.3-2010 «Грузы опасные. Маркировка»;
- ГОСТ 30333-2007 «Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования»;
- ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм»;
- ГОСТ 32421-2013 «Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Методы испытаний взрывчатой химической продукции»;
- ГОСТ 32424-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные требования»;
- ГОСТ 32425-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду»;
- ГОСТ 19433.1-2010 «Классификация опасных грузов».

3. Базовая характеристика и принципы системы СГС

3.1. Законодательная, нормативно-правовая и методологическая база в сфере классификации и маркировки химических веществ

По состоянию на 2014 год в мировой химической промышленности сформирована и действует обновленная законодательная, нормативно-правовая и методологическая база в сфере классификации и маркировки химических веществ. В значительной степени эта сфера сегодня унифицирована.

Основополагающими документами, которые регулируют сферу классификации и маркировки химических веществ, являются:

- Глобальная гармонизированная система классификации и маркировки химических веществ (Globally Harmonized System for the classification and labeling of chemicals/система GHS);
- REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on classification, labeling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006;
- Директива по опасным веществам – The Dangerous Substances Directive (Directive 67/548/EEC, «DSD»);
- Директива по опасным смесям/препаратам – Dangerous Preparations Directive (Directive 1999/45/EC, «DPD»);
- Руководство к Регламенту (ЕС) №1272/2008 по классификации, маркировке и упаковке (CLP) веществ и смесей/Guidance to Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labeling and packaging (CLP) of substances and mixtures;
- Руководство по разработке досье для гармонизации классификации и маркировки/Guidance on the preparation of dossiers for harmonized classification and labeling. Статус – действующий документ (опубликован в мае 2010 года).

3.2. Система СГС. Особенности. Структура

Техническими координаторами создания Согласованной на глобальном уровне системы классификации опасности и маркировки химической продукции («Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)» являются:

Международная организация труда (МОТ) (InternationalLabourOrganization - ILO);

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (Organization for Economic Cooperationand Development - OECD).

Подкомитет Экспертов по перегрузке опасных грузов Экономического и Социального Совета ООН (United Nations Sub-Committee of Expertson the Transport of Dangerous Goods - UNSCETDG).

СГС находится в ведении Комитета экспертов по перевозке опасных грузов и согласованной на глобальном уровне системе классификации и маркировки химических веществ (КЭПОГ/СГС ООН).

СГС может быть применима к любой химической продукции, ко всем опасным химическим веществам, растворам и смесям химических веществ.

В СГС представлен подход к идентификации опасностей, возникающих при обращении химической продукции, и обеспечению информацией о данных опасностях и связанных с ними защитных мерах пользователей и других лиц, которые могут подвергнуться воздействию данной химической продукции.

Система СГС позволяет классифицировать любую химическую продукцию, оценить степень ее опасности для здоровья человека и окружающей среды и принять соответствующие меры по защите. Основу СГС составляют следующие элементы:

- согласованные критерии оценки опасности для окружающей среды и здоровья человека при обращении химической продукции. СГС включает согласованные критерии для определения физических опасностей (например, пожаровзрывоопасности), опасности для

здоровья человека (например, токсичности или канцерогенности) и экологических опасностей. Эти

- критерии, разработанные с учетом опыта многих стран, используются для оценки опасности как индивидуальных веществ,так и многокомпонентных смесей;
- согласованные подходы к предоставлению информации о рисках, включая правила маркировки и правила предоставления информации профессиональным пользователям и/или конечным потребителям (Паспорта безопасности).

Внедрение СГС позволяет:

- усилить защиту людей и окружающей среды во всем мире;
- облегчить международную торговлю химической продукцией, опасность которой будет должным образом идентифицирована и оценена на международном уровне;
- странам, принявшим СГС, получить систему, разработанную и поддерживаемую международными организациями, которая позволит не тратить средства на ее развитие и поддержку;
- избежать излишних (повторных) испытаний и оценки химических веществ с целью определения их опасности

СГС как основа национальной системы контроля химических веществ

Система СГС включает следующие элементы:

- Согласованные ***<u>критерии классификации опасности веществ</u>*** и их смесей в зависимости от их опасности для здоровья человека и окружающей среды, а также опасностей, обусловленных их физико-химическими свойствами; и
- Согласованные элементы системы информирования, включающие ***<u>требования к маркировке и паспортам безопасности.</u>***

Классификация опасностей в СГС состоит из трех этапов:

- определение данных об опасных свойствах данного вещества или смеси веществ;
- последующий анализ этих данных для оценки опасности, связанной с данным веществом или смесью; и
- решение о целесообразности классификации опасности данного вещества или смеси в качестве опасного вещества или смеси и установление, в соответствующих случаях, степени опасности путем сопоставления этих данных с согласованными критериями классификации опасностей.

СГС различает следующие классы опасности химической продукции:

- ***Физические опасности (физико-химические свойства)***
- ***Опасности для здоровья человека (токсикологические свойства)***
- ***Опасность для окружающей среды (экотоксикологические свойства)***

Документ СГС, неофициально называемый «фиолетовой книгой», состоит из четырех частей и нескольких приложений и содержит положения Согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ.

Часть 1 представляет собой введение, в котором указана область распространения СГС, даны определения и показаны элементы СГС для информирования об опасности.

Часть 2 содержит информацию о критериях классификации опасности, обусловленной физико- химическими свойствами.

В Части 3 приводится информация о классификации в зависимости от вреда, наносимого здоровью человека.

В Части 4 рассмотрена классификация в зависимости от вреда, наносимого окружающей среде.

Дополнительная информация и указания (например, ***по расположению элементов маркировки и подготовке паспортов безопасности***) приведены в приложениях. Приложение 4 содержит полное оглавление СГС (издание первое исправленное). Полный текст СГС на русском языке размещен на сайтах:
http://sklad-zakonov.narod.ru/asmap/ghs/ghs.htm
http://unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev00/00files_r.html.

Таким образом, основной целью создания СГС является разработка согласованной системы информирования об опасности, включая маркировку, паспорт безопасности и легко понятные символы, на основе критериев классификации опасности, разработанных специально для СГС.

Другая цель разработки и внедрения СГС - обеспечение простоты восприятия и прозрачности этой системы и в то же время четкого различия между видами и классами, с тем чтобы это позволяло, по мере возможности, производить классификацию веществ самостоятельно.

4. Элементы СГС

4.1 Классификация веществ по опасности

СГС позволяет провести классификацию веществ по факторам опасности, основанную на известных данных об опасных свойствах химических веществ и смесей. В сложных случаях учитываются надёжные эпидемиологические данные и данные о действии веществ на людей, а в случае смесей, для которых достоверные данные испытаний могут отсутствовать, применяется метод интерполяции свойств компонентов этих

смесей. Одной из целей системы является обеспечение её прозрачности и простоты восприятия, в частности, предполагается возможность самостоятельной классификации химических веществ. Для облегчения этой задачи для некоторых критериев опасности приводятся блок-схемы принятия решений по классификации. В целом, опасности подразделяются на физические опасности, опасности для здоровья человека и опасности для окружающей среды.

4.1.1 Физические опасности

Система СГС выделяет следующие виды физических опасностей:

- **Взрывчатые вещества** - это вещества или смеси, способные к химической реакции с выделением газов при такой температуре и таком давлении и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов. Пиротехнические вещества также относятся к данной категории, даже если они не выделяют газов.
- **Воспламеняющиеся газы** - это газы, имеющие диапазон воспламенения с воздухом при температуре 20°С и нормальном давлении 101,3 кПа.
- **Воспламеняющиеся аэрозоли** классифицируются как таковые, если хотя бы один компонент в их составе является воспламеняющимся веществом по критериям СГС.
- **Окисляющие газы** - это газы, способные вызвать воспламенение или поддерживающие горение других материалов в большей степени, чем кислород.
- **Газы под давлением** - это газы, которые содержатся в сосуде под давлением не ниже 200 кПа при 20°С, или в форме сжиженного или охлаждённого сжиженного газа. К данной категории относятся сжатые, сжиженные, растворённые и охлаждённые сжиженные газы.
- **Воспламеняющиеся жидкости** - это жидкости с температурой воспламенения не выше 93 °С.

- **Воспламеняющиеся твёрдые вещества** - это твёрдые вещества, которые могут легко загореться или явиться причиной возгорания или поддержания горения в результате трения.
- **Саморазлагающиеся вещества и смеси** - это термически неустойчивые вещества и смеси, способные подвергаться бурному экзотермическому разложению даже без участия кислорода. К данному типу опасности не относят взрывчатые вещества, органические пероксиды и окисляющие вещества, имеющие, согласно СГС, собственные классы опасности.
- **Пирофорные жидкости** - это жидкости, которые даже в небольших количествах могут воспламениться в течение 5 минут после контакта с воздухом.
- **Пирофорные твёрдые вещества** - это твёрдые вещества, которые даже в небольших количествах могут воспламениться в течение 5 минут после контакта с воздухом.
- **Самонагревающиеся вещества и смеси** - это вещества и смеси, способные к самонагреванию при контакте с воздухом без подвода энергии извне. Эти вещества и смеси отличаются от пирофорных веществ тем, что они воспламеняются лишь в больших количествах (килограммы) и лишь через длительные периоды времени (часы, сутки).
- **Вещества и смеси, выделяющие воспламеняющиеся газы при контакте с водой** - это твёрдые или жидкие вещества и смеси, которые при взаимодействии с водой способны самопроизвольно воспламеняться или выделять воспламеняющиеся газы в опасных количествах.
- **Окисляющие жидкости** - это жидкость, которая обычно посредством выделения кислорода может вызывать воспламенение или поддерживать горение других материалов и при этом сама не обязательно является горючей.
- **Окисляющие твёрдые вещества** - это твёрдое вещество, которое обычно посредством выделения кислорода может

вызывать воспламенение или поддерживать горение других материалов и при этом само не обязательно является горючим.
- **Органические пероксиды** - это органические вещества в жидком или твёрдом состоянии, которые содержат пероксидную группу -О-О- и могут рассматриваться в качестве производных пероксида водорода, в котором оба атома водорода замещены органическими радикалами. Органические пероксиды являются термически неустойчивыми веществами, которые могут подвергаться самоускоряющемуся разложению.
- **Вещества, вызывающие коррозию металлов** - это вещества или смеси, которые могут существенно повредить или даже разрушить металлы в результате химического воздействия.

4.1.2 Опасности для здоровья человека

С точки зрения воздействия на организм человека, выделяют следующие 9 видов опасности.

- **Острая токсичность** определяется вредными последствиями, возникающими после введения в желудок или нанесения на кожу однократной дозы вещества или периодического воздействия вещества в течение 24 часов или с вдыхаемым воздухом в течение 4 часов. Вещества могут быть отнесены к одному из пяти классов острой токсичности в зависимости от значения ЛД50 (перорально, через кожу) или ЛК50 (ингаляция).
- **Разъедание/раздражение кожи** - нанесение необратимого или обратимого повреждения коже в результате воздействия вещества в течение не более 4 часов.
- **Серьёзное повреждение/раздражение глаз** является результатом повреждения или изменения тканей глаза в результате контакта вещества с поверхностью глаза. Серьёзное повреждение не является полностью восстанавливаемым в течение 21 дня после воздействия, а

раздражение не является восстанавливаемым в течение 1 дня.

- **Респираторная или кожная сенсибилизация** - повышение чувствительности дыхательных путей либо кожная аллергическая реакция, появляющиеся в результате воздействия вещества.
- **Мутагенность зародышевых клеток** - повышенная вероятность мутаций в зародышевых клетках с передачей мутаций потомству.
- **Канцерогенность** - повышение риска появления рака или ускорения его развития. Классификация основана на присущих веществу свойствах и не даёт информации об уровне опасности заболевания человека раком при работе с данным веществом.
- **Репродуктивная токсичность** - отрицательное воздействие на половую функцию взрослых мужчин и женщин, а также на развитие потомства.
- **Избирательная токсичность по отношению к органам**.
- **Опасность при аспирации** - вредное воздействие, вызываемое проникновением вещества в трахею и нижние дыхательные пути.

4.1.3 Опасности для окружающей среды

Выделяют два вида опасностей для окружающей среды.

- **Опасности для водной среды.**
- **Опасности для озонового слоя.**

4.2 Элементы маркировки

После того, как химическое вещество или смесь классифицированы по критерию опасности, необходимо сообщить о существующих опасностях пользователю. Для этого используются соответствующие элементы маркировки: пиктограммы опасности, сигнальные слова, меры предосторожности (Р-фразы) и краткие характеристики опасности (Н-фразы). Информация об опасностях отражается также в

сертификатах безопасности материала. Взаимному расположению элементов маркировки на упаковках посвящён отдельный раздел текста СГС.

4.2.1 Пиктограммы опасности

Пиктограммы опасности СГС - знаки, употребляемые для обозначения вида опасности при работе, хранении или транспортировке химических веществ и материалов.

В системе маркировки используется два типа пиктограмм: стандартные пиктограммы служат для пометки контейнеров, сосудов и рабочих мест во всех случаях, за исключением транспортировки опасных товаров, когда используются транспортные пиктограммы, рекомендованные ООН. В зависимости от целей, выбирается один из типов пиктограмм, при этом оба никогда не используются одновременно.

Физические опасности

	Использование	Пояснение
Взрывающаяся бомба	• Неустойчивые взрывчатые вещества • Взрывчатые вещества, подклассы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 • Саморазлагающиеся химические вещества и смеси, типы A, B • Органические пероксиды, типы A, B	Взрывчатые вещества, смеси и предметы, в том числе — произведённые для создания практического взрывного или пиротехнического эффекта. Под взрывчатыми понимаются вещества, способные к химической реакции с выделением газов при такой температуре и давлении и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов. *Примеры: тринитротолуол, пикриновая кислота.*

	Использование	Пояснение
Пламя	• Воспламеняющиеся газы (класс 1), жидкости (классы 1, 2, 3) и твёрдые вещества (классы 1, 2) • Аэрозоли, классы 1, 2 • Саморазлагающиеся химические вещества и смеси, типы B, C, D, E, F • Пирофорные жидкости и твёрдые вещества (класс 1) • Самонагревающиеся химические вещества и смеси, классы 1, 2 • Химические вещества и смеси, выделяющие воспламеняющиеся газы при контакте с водой, классы 1, 2, 3 • Органические пероксиды, типы B, C, D, E, F	Воспламеняющимися считаются **газы**, имеющие некоторый диапазон воспламеняемости с воздухом при 20 °C и 101,3 кПа. Воспламеняющиеся **жидкости** имеют температуру воспламенения не выше 93 °C. **Твёрдые вещества**, которые могут легко загореться или явиться причиной горения или поддержания горения в результате трения, также являются воспламеняющимися. *Примеры: пропан, бутан, диэтиловый эфир, ацетальдегид.*

	Использование	Пояснение
Пламя над окружностью	• Окисляющие газы, класс 1 • Окисляющие жидкости, классы 1, 2, 3 • Окисляющие твёрдые вещества, классы 1, 2, 3	Окисляющими считаются вещества, не обязательно горючие сами по себе, но поддерживающие горение других веществ, как правило, за счёт выделения кислорода. *Примеры: кислород, диоксид хлора, дихромат калия.*

	Использование	Пояснение
Газовый баллон	• Газы под давлением	К данной категории относятся сжатые, сжиженные, растворённые и охлаждённые сжиженные газы. *Примеры: баллоны со сжатым газом, сжиженные углеводородные газы.*

	Использование	Пояснение
Коррозия	• Химическая продукция, вызывающая коррозию металлов (также используется для обозначения опасности для здоровья человека)	Вещества и смеси, которые химически реагируют с металлами, повреждая или уничтожая их. *Примеры: соляная кислота, бром.*

	Использование
нет предусмотренной пиктограммы	• Взрывчатые вещества, подклассы 1.5, 1.6 • Воспламеняющиеся газы, класс 2 • Саморазлагающиеся химические вещества и смеси, тип G • Органические пероксиды, тип G

Опасности для здоровья человека

	Использование	Пояснение
Череп и скрещенные кости	• Острая токсичность (пероральное действие, при попадании на кожу, ингаляционное воздействие), классы 1, 2, 3	Химические вещества, вызывающие смертельный исход при проглатывании, вдыхании или впитывании через кожу. *Примеры: плавиковая кислота, бром, синильная кислота.*

	Использование	Пояснение
Коррозия	• Химическая продукция, вызывающая разъедание/раздражение кожи, классы 1А, 1В, 1С • Химическая продукция, вызывающая серьёзные повреждения/раздражение глаз, класс 1 (также используется для обозначения физической опасности)	Вещества, причиняющие указанный вред здоровью. *Примеры: соляная кислота, гидроксид натрия, плавиковая кислота.*

	Использование	Пояснение
Восклицательный знак	• Острая токсичность (пероральное действие, при попадании на кожу, ингаляционное воздействие), класс 4 • Химическая продукция, вызывающая разъедание/раздражение кожи, класс 2 • Химическая продукция, вызывающая серьёзные повреждения/раздражение глаз, класс 2А • Кожная сенсибилизация, классы 1, 1А, 1В • Токсичные вещества, оказывающие поражающее воздействие на органы-мишени (при однократном воздействии), класс 3 • Раздражение дыхательных путей • Наркотическое воздействие	Вещества, причиняющие указанный вред здоровью, но менее вредные для здоровья. *Примеры: углеводороды, лимонен.*

	Использование	Пояснение
Опасность для здоровья	• Респираторная сенсибилизация, класс 1 • Химическая продукция, способная вызывать мутагенность зародышевых клеток, классы 1А, 1В, 2 • Канцерогенные химические вещества, классы 1А, 1В, 2 • Химические вещества, обладающие репродуктивной токсичностью, классы 1А, 1В, 2 • Токсичные вещества, оказывающие поражающее воздействие на органы-мишени (при однократном воздействии), класс 1, 2 • Токсичные вещества, оказывающие поражающее воздействие на органы-мишени (при многократном воздействии), класс 1, 2 • Вещества, опасные при аспирации, классы 1, 2	Вещества и смеси с различным токсическим действием на конкретные органы или хроническим вредным действием. *Примеры: бензол, петролейный эфир, изоцианаты, метанол.*

	Использование
нет предусмотренной пиктограммы	• Острая токсичность (пероральное действие, при попадании на кожу, ингаляционное воздействие), класс 5 • Химическая продукция, вывывающая разъедание/раздражение кожи, класс 3 • Химическая продукция, вывывающая серьёзные повреждения/раздражение глаз, класс 2В • Химические вещества, обладающие репродуктивной токсичностью, а именно воздействующие на лактацию или через лактацию

Опасности для окружающей среды

	Использование	Пояснение
Окружающая среда	• Опасность (острая) для водной среды, класс 1 • Опасность (долгосрочная) для водной среды, классы 1, 2	Вещества, которые оказывают острое или долгосрочное отрицательное действие на водные организмы. *Примеры: гипохлорит натрия, инсектициды, аммиак.*
нет предусмотренной пиктограммы	**Использование**	
	• Опасность (острая) для водной среды, классы 2, 3 • Опасность (долгосрочная) для водной среды, классы 3, 4	

Транспортные пиктограммы

Транспортные пиктограммы имеют форму квадрата, повёрнутого под углом 45°, с минимальными размерами 100 мм × 100 мм. На расстоянии 5 мм от края располагается линия, параллельная кромке знака. В верхнем углу пиктограммы должен располагаться символ, обозначающий опасность (кроме пиктограмм для подкласса 1.4, 1.5, 1.6), а в нижнем углу — номер класса или подкласса. На пиктограмме могут быть приведены слова, обозначающие опасность, например, «легковоспламеняющееся вещество». Символы, цифры и текст должны быть чёрного цвета, за исключением пиктограмм для класса 8 (где они должны быть белого цвета), пиктограмм с зелёным, красным или синим фоном (где они могут быть белого цвета), пиктограмм для подкласса 5.2 (где символ может быть белого цвета) и пиктограмм для подкласса 2.1 (в случае которого они могут размещаться непосредственно на баллонах). Пиктограммы должны быть расположены на контрастном фоне или обведены контуром

Класс 1: Взрывчатые вещества

	Использование	Пояснение
Подклассы 1.1—1.3	**Взрывчатые вещества** • Взрывчатые вещества, подклассы 1.1—1.3	Вещества и изделия, которые характеризуются опасностьювзрыва массой опасностью разбрасывания либо опасностью загорания. *Примеры: пикрат аммония, патроны для оружия, дымный порох.*

	Использование	Пояснение
Подкласс 1.4	**Взрывчатые вещества** • Взрывчатые вещества, подкласс 1.4	Взрывчатые вещества и изделия, не представляющие значительной опасности *Примеры: трассеры, фейерверки, сигналы бедствия*

	Использование	Пояснение
Подкласс 1.5	**Взрывчатые вещества** • Взрывчатые вещества, подкласс 1.5	Взрывчатые вещества очень низкой чувствительности, которые характеризуются опасностью взрыва массой

	Использование	Пояснение
Подкласс 1.6	**Взрывчатые вещества** • Взрывчатые вещества, подкласс 1.6	Изделия чрезвычайно низкой чувствительности, которые не характеризуются опасностью взрыва массой.

Класс 2: Газы

	Использование	Пояснение
Подкласс 2.1	**Легковоспламеняющиеся газы** • Воспламеняющиеся газы, класс 1 • Аэрозоли, классы 1,2	Газы, воспламеняющиеся в смеси с воздухом, при концентрации не более 13 % по объёму, а также газы, для которых разница между минимальной и максимальной концентрациями, при которых происходит воспламенение, составляет не менее 12 процентных пунктов (независимо от минимальной концентрации). *Примеры: ацетилен, водород, винилхлорид, зажигалки.*

	Использование	Пояснение
Подкласс 2.2	**Невоспламеняющиеся, нетоксичные газы** • Аэрозоли, класс 3 • Газы под давлением	К данному подклассу относятся удушающие газы (газы, которые замещают или разбавляют находящийся в атмосфере кислород), окисляющие газы (газы, способные вызывать воспламенение или поддерживать горение в большей степени, чем воздух), а также газы, не включённые в другие подклассы. *Примеры: диоксид углерода, аргон, гелий, огнетушители со сжатым или сжиженным газом.*

	Использование	Пояснение
Подкласс 2.3	**Токсичные газы**	Газы, настолько токсичные и едкие, что представляют опасность для здоровья людей (или являются предположительно токсичными или едкими для людей). *Примеры: аммиак, монооксид углерода, фосген*

Классы 3 и 4: Воспламеняющиеся жидкости и твёрдые вещества

	Использование	Пояснение
Класс 3	**Легковоспламеняющиеся жидкости** • Воспламеняющиеся жидкости, классы 1, 2, 3	Легковоспламеняющимися считаются жидкости, которые выделяют воспламеняющиеся пары при температурах не выше 60°С при испытании в закрытом сосуде или не выше 65,6°С при испытании в открытом сосуде (эти температуры называются температурами вспышки). *Примеры: ацетон, диэтиловый эфир, этанол, сырая нефть*

	Использование	Пояснение
Подкласс 4.1	**Легковоспламеняющиеся твёрдые вещества** • Воспламеняющиеся твёрдые вещества, классы 1, 2 • Саморазлагающиеся химические вещества и смеси, типы B, C, D, E, F	Твёрдые вещества, которые в процессе перевозки способны легко возгораться либо могут вызвать возгорание либо усилить горение в результате трения, самореактивные вещества, подвергающиеся интенсивной экзотермической реакции. *Примеры: фосфор, сера, пикрат серебра, солома*

	Использование	Пояснение
Подкласс 4.2	**Вещества, способные к самовозгоранию** • Пирофорные жидкости • Пирофорные твёрдые вещества • Самонагревающиеся химические вещества и смеси, классы 1, 2	Самопроизвольно нагревающиеся при обычных условиях вещества, или вещества, способные нагреваться при контакте с воздухом, а затем самовоспламеняться. *Примеры: уголь, влажный хлопок, сульфид натрия.*

	Использование	Пояснение
Подкласс 4.3	**Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой**	Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы в указанных условиях в опасных количествах. *Примеры: натрий, алюмогидрид лития, гидрид кальция.*

Класс 5

	Использование	Пояснение
Подкласс 5.1	**Окисляющие вещества** • Окисляющие газы • Окисляющие жидкости • Окисляющие твёрдые вещества	Окисляющими считаются вещества, не обязательно горючие сами по себе, но поддерживающие горение других веществ, как правило, за счёт выделения кислорода. *Примеры: персульфат аммония, нитрат калия, перманганат калия*

	Использование	Пояснение
Подкласс 5.2	**Органические пероксиды** • Органические пероксиды, классы B, C, D, E, F	Органические вещества, содержащие группу –O–O–, которые могут считаться производными пероксида водорода, в котором один или два атома водорода замещены органическими радикалами. Органические радикалы могут разлагаться со взрывом, быстро гореть, быть чувствительными к удару или трению, опасно реагировать с другими веществами или вызывать повреждение глаз. *Примеры: пероксид ацетилацетона, трет-бутилгидропероксид, бензоилпероксид*

Класс 6

	Использование	Пояснение
Подкласс 6.1	**Токсичные вещества** • Острая токсичность (пероральное действие, при попадании на кожу, ингаляционное воздействие), классы 1, 2, 3	Вещества, способные вызвать смерть или серьёзную травму или причинить вред человеку при проглатывании, вдыхании или контакте с кожей. *Примеры: анилин, соединения мышьяка, цианид калия, фенол.*

Классы 8 и 9

	Использование	Пояснение
Класс 8	**Коррозионные вещества** • Химическая продукция, вызывающая коррозию металлов • Химическая продукция, вызывающая разъедание/раздражение кожи, классы 1A, 1B, 1C	Вещества, которые своим химическим воздействием вызывают серьёзные травмы при контакте с живой тканью или, в случае утечки и просыпания причиняют ущерб другим грузам или перевозочным средствам или вызывают их разрушение. *Примеры: соляная кислота, серная кислота, пентаоксид фосфора, гидроксид калия*

	Использование	Пояснение
Класс 9	**Прочие опасные вещества и изделия, включая вещества, опасные для окружающей среды**	Вещества, которые при перевозке представляют опасность, не описанную другими классами. *Примеры: сухой лёд, литий-ионные батареи, конденсаторы с двойным электрическим слоем.*

4.2.2 Сигнальные слова

Для сообщения об относительном уровне серьёзности опасности применяются сигнальные слова «Опасно» (англ. Danger) и «Осторожно» (англ. Warning). Слово «Опасно» используется для обозначения более высоких классов опасности, а слово «Осторожно» — для менее серьёзных опасностей. Сигнальное слово может вовсе не использоваться, если опасность вещества достаточно низка.

4.2.3 H-фразы и P-фразы

Краткие характеристики опасности (H-фразы, характеристики опасности, предупреждения об опасности, англ. Hazardstatements) — унифицированные предупреждения о характере или степени опасности, установленные в рамках согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ (СГС). Предупреждения используются как набор стандартных фраз для краткого описания общих факторов опасности, возникающих при работе с химическими веществами. В 2011 году список предупреждений был переопубликован в четвёртом пересмотренном издании СГС.

Кратким характеристикам опасности присваивается код, имеющий вид Hxyy, где буква H является общей краткую характеристику опасности, цифра x обозначает тип опасности (2 — физическая опасность, 3 — опасность для здоровья человека, 4 — опасность для окружающей среды), а при помощи двух цифр yy последовательно нумеруются конкретные опасности, возникающие в связи с присущими химическому веществу свойствами.

Перечень H-фраз
Опасность для физического состояния

Код фразы	Расшифровка фразы
H200	Неустойчивое взрывчатое вещество
H201	Взрывчатое вещество; опасность взрыва массой
H202	Взрывчатое вещество; значительная опасность разбрасывания
H203	Взрывчатое вещество; опасность пожара, взрыва или разбрасывания
H204	Опасность пожара или разбрасывания
H205	Возможность взрыва массой под действием огня
H220	Легко воспламеняющийся газ
H221	Воспламеняющийся газ
H222	Легко воспламеняющиеся аэрозоли
H223	Воспламеняющиеся аэрозоли
H224	Чрезвычайно легко воспламеняющаяся жидкость и пар
H225	Легко воспламеняющаяся жидкость и пар
H226	Воспламеняющаяся жидкость и пар
H227	Горючая жидкость
H228	Воспламеняющееся твёрдое вещество
H229	Баллон под давлением: при нагревании может произойти взрыв
H230	При вступлении в реакцию может произойти взрыв даже в отсутствие воздуха
H231	При вступлении в реакцию может произойти взрыв даже в отсутствие воздуха при повышенном давлении и/или температуре
H242	При нагревании может возникнуть пожар
H250	Самопроизвольное возгорание на открытом воздухе
H251	Самонагревающиеся вещества; вероятность возгорания
H252	Самонагревающиеся вещества в больших количествах; вероятность возгорания

H260	При контакте с водой выделяют воспламеняющиеся газы, которые могут самопроизвольно воспламениться
H261	При контакте с водой выделяют воспламеняющийся газ
H270	Может вызывать или усиливать горение; окислитель
H271	Может вызвать горение и взрыв; сильный окислитель
H272	Может усилить горение; окислитель
H280	Содержит газ под давлением; при нагревании может произойти взрыв
H281	Содержит охлаждённый газ; может вызывать криогенные ожоги или увечья
H290	Может вызвать коррозию металлов

Опасность для здоровья человека

Код фразы	Расшифровка фразы
H300	Смертельно при проглатывании
H301	Токсично при проглатывании
H302	Вредно при проглатывании
H303	Может нанести вред при проглатывании
H304	Смертельно при проглатывании и вдыхании
H305	Может нанести вред при проглатывании и вдыхании
H310	Смертельно при контакте с кожей
H311	Токсично при контакте с кожей
H312	Наносит вред при контакте с кожей
H313	Может нанести вред при контакте с кожей
H314	Вызывает серьёзные ожоги кожи и повреждения глаз
H315	Вызывает раздражение кожи
H316	Вызывает лёгкое раздражение кожи
H317	Может вызывать аллергическую кожную реакцию
H318	Вызывает серьёзные повреждения глаз
H319	Вызывает серьёзное раздражение глаз

H320	Вызывает раздражение глаз
H330	Смертельно при вдыхании
H331	Токсично при вдыхании
H332	Наносит вред при вдыхании
H333	Может нанести вред при вдыхании
H334	При вдыхании может вызывать аллергические или астматические симптомы или затруднение дыхания
H335	Может вызывать раздражение дыхательных путей
H336	Может вызывать сонливость или головокружение
H340	Может вызывать генетические дефекты (*)
H341	Предположительно вызывает генетические дефекты (*)
H350	Может вызывать рак (*)
H351	Предположительно вызывает рак (**)
H360	Может нанести ущерб плодовитости или нерождённому ребёнку (***) (**)
H361	Предположительно может нанести ущерб плодовитости или нерождённому ребёнку (***) (**)
H362	Может нанести вред грудным детям
H370	Наносит вред органам (****) (**)
H371	Может нанести вред органам (****) (**)
H372	Наносит вред органам (****) в результате длительного или многократного воздействия (**)
H373	Может наносить вред органам (****) в результате длительного или многократного воздействия (**)
*	указать путь воздействия, если явно доказано, что никакие другие пути воздействия не вызывают такой опасности
**	изложить путь воздействия, если явно доказано, что никакие другие пути воздействия не вызывают такой опасности
***	изложить конкретное воздействие, если оно известно
****	или перечислить все затрагиваемые органы, если таковые известны

Опасность для окружающей среды

Код фразы	Расшифровка фразы
H400	Весьма токсично для водных организмов
H401	Токсично для водных организмов
H402	Вредно для водных организмов
H410	Весьма токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями
H411	Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями
H412	Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями
H413	Может вызывать долгосрочные вредные последствия для водных организмов
H420	Наносит ущерб здоровью человека и окружающей среде путём разрушения озонового слоя в верхних слоях атмосферы

Сочетания H-фраз

Код фразы	Расшифровка фразы
H300 + H310	Смертельно при проглатывании или при контакте с кожей
H300 + H330	Смертельно при проглатывании или при вдыхании
H310 + H330	Смертельно при контакте с кожей или при вдыхании
H300 + H310 + H330	Смертельно при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
H301 + H311	Токсично при проглатывании или при контакте с кожей
H301 + H331	Токсично при проглатывании или при вдыхании
H311 + H331	Токсично при контакте с кожей или при вдыхании

H301 + H311 + H331	Токсично при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
H302 + H312	Опасно при проглатывании или при контакте с кожей
H302 + H332	Опасно при проглатывании или при вдыхании
H312 + H332	Опасно при контакте с кожей или при вдыхании
H302 + H312 + H332	Опасно при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
H303 + H313	Может быть опасным при проглатывании или при контакте с кожей
H303 + H333	Может быть опасным при проглатывании или при вдыхании
H313 + H333	Может быть опасным при контакте с кожей или при вдыхании
H303 + H313 + H333	Может быть опасным при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
H315 + H320	Вызывает раздражение кожи и глаз

Меры предосторожности (P-фразы, англ. Precautionarystatements)

Это унифицированные фразы, описывающие необходимые меры, которые необходимо предпринимать для минимизации или устранения неблагоприятных воздействий того или иного химического вещества. P-фразы установлены в рамках согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ (СГС). В 2011 году список предупреждений был переопубликован в четвёртом пересмотренном издании СГС.

Меры предосторожности записываются кодом вида Pxyy, где буква P обозначает тип фразы (мера предосторожности), цифрой x обозначается тип меры предосторожности:

- 1 — меры предосторожности общего характера,
- 2 — меры предосторожности при предотвращении,
- 3 — меры предосторожности при реагировании,

- 4 — меры предосторожности при хранении,
- 5 — меры предосторожности при удалении.

Наконец, цифры уу служат для последовательной нумерации Р-фраз.

Перечень Р-фраз
Общие меры предосторожности

Код фразы	Расшифровка фразы
P101	Если необходима рекомендация врача: иметь при себе упаковку продукта или маркировочный знак.
P102	Держать в месте, недоступном для детей.
P103	Перед использованием прочитать текст на маркировочном знаке.

Меры предосторожности при предотвращении

Код фразы	Расшифровка фразы
P201	Перед использованием получить специальные инструкции.
P202	Не приступать к работе до тех пор, пока не прочитана и не понята информация о мерах предосторожности.
P210	Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. – Не курить.
P211	Не распылять на открытое пламя или другие источники возгорания.
P220	Не допускать соприкосновения/хранить отдельно от одежды/…/горючих материалов.
P221	Принять все меры предосторожности в целях избежания смешения с легковоспламеняющимися/…
P222	Не допускать контакта с воздухом.
P223	Не допускать контакта с водой.

P230	Смачивать с помощью …
P231	Обращаться с продуктом в атмосфере инертного газа.
P232	Защищать от влаги.
P233	Держать крышку контейнера плотно закрытой.
P234	Хранить только в контейнере завода-изготовителя.
P235	Хранить в прохладном месте.
P240	Заземлить/Электрически соединить контейнер и приёмное оборудование.
P241	Использовать взрывобезопасное электрическое/вентиляционное/осветительное/…/ оборудование.
P242	Использовать только неискрящие приборы.
P243	Принимать меры предосторожности против статического разряда.
P244	Не допускать попадания в редукционные клапаны жиров и масел.
P250	Не подвергать размельчению/ударам/…/трению.
P251	Не протыкать и не сжигать, даже после использования.
P260	Не вдыхать пыль/дым/газ/туман/пары/вещество в распылённом состоянии.
P261	Избегать вдыхания пыли/дыма/газа/тумана/паров/вещества в распылённом состоянии.
P262	Избегать попадания в глаза, на кожу или на одежду.
P263	Избегать контакта в период беременности/грудного вскармливания.
P264	После работы тщательно вымыть …
P270	Не принимать пищу, не пить и не курить в процессе использования этого продукта.
P271	Использовать только на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении.
P272	Не выносить загрязнённую одежду с места работы.
P273	Не допускать попадания в окружающую среду.
P280	Пользоваться защитными перчатками/защитной

	одеждой/средствами защиты глаз/лица.
P282	Пользоваться термозащитными перчатками/средствами защиты лица/средствами защиты глаз.
P283	Пользоваться огнестойкой/ огнеупорной одеждой.
P284	[В случае недостаточной вентиляции] пользоваться средствами защиты органов дыхания.
P231 + P232	Обращаться с продуктом в атмосфере инертного газа. Беречь от влаги.
P235 + P410	Хранить в прохладном месте. Беречь от солнечных лучей.

Меры предосторожности при реагировании

Код фразы	Расшифровка фразы
P301	При проглатывании:
P302	При попадании на кожу:
P303	При попадании на кожу (или волосы):
P304	При вдыхании:
P305	При попадании в глаза:
P306	При попадании на одежду:
P307	При воздействии:
P308	В случае воздействия или обеспокоенности:
P310	Немедленно обратиться в токсикологический центр или к врачу/…
P311	Обратиться в токсикологический центр или к врачу/…
P312	Обратиться в токсикологический центр/к врачу… в случае плохого самочувствия.
P313	Обратиться к врачу.
P314	В случае плохого самочувствия обратиться к врачу.
P315	Немедленно обратиться к врачу.
P320	Принять срочные специальные меры (см. … на этом маркировочном знаке).
P321	Применение специальных мер (см. … на этом

	маркировочном знаке).
P330	Прополоскать рот.
P331	Не вызывать рвоту.
P332	В случае раздражения кожи:
P333	Если происходит раздражение кожи или появление сыпи:
P334	Погрузить руки в холодную воду/забинтовать влажной повязкой.
P335	Стряхнуть отдельные частицы с кожи.
P336	Растворить замерзшие частицы теплой водой. Не тереть пораженную часть кожи.
P337	Если раздражение глаз не проходит:
P338	Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
P340	Вынести пострадавшего на свежий воздух и обеспечить ему полный покой в удобном для дыхания положении.
P342	При наличии респираторных симптомов:
P351	Осторожно промывать водой в течение нескольких минут.
P352	Промыть большим количеством воды с мылом/…
P353	Промыть кожу водой/принять душ.
P360	Немедленно промыть загрязнённую одежду и кожу большим количеством воды, затем снять одежду.
P361	Немедленно снять всю загрязнённую одежду.
P362	Снять загрязнённую одежду и выстирать её перед использованием.
P363	Постирать загрязнённую одежду перед последующим использованием.
P364	Постирать загрязнённую одежду перед последующим использованием.
P370	В случае пожара:
P371	В случае крупного пожара и больших количеств:
P372	Риск взрыва в случае пожара.

P373	Не тушить пожар в случае распространения огня на взрывчатые вещества.
P374	Тушить пожар с достаточного расстояния, соблюдая обычные меры предосторожности.
P375	Тушить пожар на расстоянии из-за наличия риска взрыва.
P376	Остановить утечку безопасным образом.
P377	Воспламенение газа при утечке: не тушить, если возможно ликвидировать утечку безопасным образом.
P378	Для тушения использовать…
P380	Покинуть опасную зону.
P381	Устранить безопасным образом все источники воспламенения.
P390	Абсорбировать пролившееся вещество, чтобы не допустить повреждение материалов.
P391	Ликвидация разлива.
P301 + P310	При проглатывании: Немедленно обратиться в токсикологический центр или к специалисту/…
P301 + P312	При проглатывании: Обратиться в токсикологический центр/или к специалисту/…/ при плохом самочувствии.
P301 + P330 + P331	При проглатывании: Прополоскать рот. Не вызывать рвоту.
P302 + P334	При попадании на кожу: Погрузить в холодную воду/ забинтовать влажным бинтом.
P302 + P352	При попадании на кожу: Промыть большим количеством воды/…
P303 + P361 + P353	При попадании на кожу (или волосы): Немедленно снять всю загрязнённую одежду, промыть кожу водой/под душем.
P304 + P312	При вдыхании: Обратиться в токсикологический центр/к врачу/…/при плохом самочувствии.
P304 + P340	При вдыхании: Вынести пострадавшего на свежий воздух и обеспечить ему полный покой в удобном для дыхании положении.
P305 + P351 + P338	При попадании в глаза: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
P306 + P360	При попадании в глаза: Прежде чем снять загрязнённую одежду немедленно промыть её и кожу большим количеством воды.
P308 + P311	При оказании воздействия или обеспокоенности: обратиться в токсикологический центр/врачу/…
P308 + P313	При оказании воздействия или обеспокоенности: обратиться к врачу.
P332 + P313	При раздражении кожи: обратиться к врачу.
P333 + P313	При раздражении кожи или появлении сыпи: обратиться к врачу.
P335 + P334	Удалить попавшие на кожу частицы с помощью щетки и погрузить в холодную воду/перевязать влажными бинтами.
P337 + P313	Если раздражение глаз не проходит: обратиться к врачу.
P342 + P311	При появлении респираторных симптомов: обратиться в токсикологический центр или к врачу-специалисту/…
P361 + P364	Немедленно снять загрязнённую одежду и промыть её перед повторным использованием.
P362 + P364	Снять загрязнённую одежду и промыть её перед повторным использованием.
P370 + P376	При пожаре: ликвидировать утечку, если это можно сделать безопасным образом.
P370 + P378	При пожаре: для тушения использовать…
P370 + P380	При пожаре: покинуть опасную зону.

P370 + P380 + P375	При пожаре: покинуть опасную зону. Тушить пожар на расстоянии ввиду опасности взрыва.
P371 + P380 + P375	В случае крупного пожара и больших количеств: покинуть опасную зону. Тушить пожар на расстоянии ввиду опасности взрыва.

Меры предосторожности при хранении

Код фразы	Расшифровка фразы
P401	Хранить …
P402	Хранить в сухом месте.
P403	Хранить в хорошо вентилируемом месте.
P404	Хранить в закрытом контейнере.
P405	Хранить под замком.
P406	Хранить в коррозионно-стойком/… контейнере со стойким внутренним покрытием.
P407	Обеспечить наличие воздушной прослойки между штабелями/поддонами.
P410	Беречь от солнечных лучей.
P411	Хранить при температурах не выше …°C/…°F.
P412	Не подвергать воздействию температур свыше 50°C/122°F.
P413	Хранить бестарные грузы в количествах свыше … кг/ … фунтов при температурах не выше …°C/…°F.
P420	Хранить отдельно от других материалов.
P422	Хранить контейнеры в …
P401 + P404	Хранить в сухом месте. Хранить в закрытом контейнере.
P403 + P233	Хранить в хорошо вентилируемом месте. Держать контейнер плотно закрытым.
P403 + P235	Хранить в прохладном/хорошо вентилируемом месте.

P410 + P403	Беречь от солнечного света. Хранить в хорошо вентилируемом месте.
P410 + P412	Беречь от солнечных лучей и не подвергать воздействию температур свыше 50 °C/122 °F.
P411 + P235	Хранить в прохладном месте при температурах, не превышающих …°C/…°F.

Меры предосторожности при удалении

Код фразы	Расшифровка фразы
P501	Удалить содержимое/контейнер в …
P502	Запросить у завода-изготовителя/поставщика информацию по рекуперации/рециклизации.

Пояснения к перечню

Диагональная черта (/) в фразе говорит о том, что нужно выбрать выбор между фразами, разделёнными этой чертой.Многоточие (…) обозначает, что указаны не все применяемые меры.Текст, заключённый в квадратные скобки относится не ко всем случаям, а лишь к определённым.

4.2.4 Другие элементы маркировки

Помимо указанных элементов на маркировке должны быть расположены идентификаторы продукта и поставщика.

Идентификатором продукта является химическое наименование вещества. В случае смеси идентификатором является перечисление всех компонентов, которые усиливают опасность этой смеси. В тех случаях, когда вещество или смесь поставляются исключительно в производственных целях, идентификатор продукта может находиться не на маркировке, а в сертификате безопасности материала.

Под идентификатором поставщика подразумеваются название, адрес и номер телефона изготовителя или поставщика вещества или смеси.

4.2.5 Сертификат безопасности материала

Сертификат безопасности материала (англ. Material Safety Data Sheet, MSDS), или **паспорт безопасности,** играет существенную роль в информировании потребителей об опасности вещества или смеси, об обеспечении безопасности при их хранении, обращении и удалении. Сертификат безопасности предназначен для пользователей на производстве и аварийного персонала и должен учитывать их потребности. В частности, язык документа должен быть прост, не должны использоваться жаргонные выражения, сокращения, акронимы, а также неопределённые и вводящие в заблуждение выражения, например, «может представлять опасность» или «безопасен при большинстве способов применения». В сертификате должна указываться дата его выпуска.

Обязанность составления сертификата безопасности материала лежит на производителе продукта, поэтому для одного вещества может существовать несколько сертификатов. Сертификаты безопасности можно найти на веб-сайтах производителей химической продукции, а также в специализированных базах данных.

Сертификат безопасности состоит из 16 разделов:

1. Идентификация
2. Идентификация опасностей
3. Состав/информация о компонентах
4. Меры первой помощи
5. Меры пожаротушения
6. Меры, принимаемые при аварийном выбросе/сбросе
7. Работа с продуктом и его хранение
8. Меры контроля воздействия/индивидуальная защита
9. Физико-химические свойства
10. Устойчивость и реакционная способность
11. Токсикологическая информация
12. Экологическая информация
13. Информация об удалении

14. Транспортная информация
15. Информация о правовом регулировании
16. Прочая информация

Литература

1. GHS (Rev.5) (2013) - UNECE.
2. United States Department of Labor. A Guide to The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS).
3. European Comission. The classification, labelling and packaging of chemical substances and mixtures.
4. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) — Historical Background.
5. Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ. Часть 1. Введение.
6. Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ. Часть 2. Физические опасности.
7. Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ. Часть 3. Опасности для здоровья человека.
8. Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ. Часть 4. Опасности для окружающей среды.
9. Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ. Приложение 7. Примеры расположения элементов маркировки СГС.
10. Рагойша А. А. Нормативные документы : MSDS.
11. Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ. Приложение 4. Руководство по подготовке паспортов безопасности (ПБ).
12. GHS Implementation — UNECE.