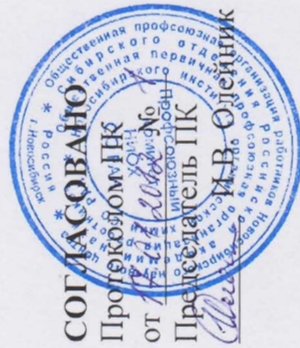


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова
Сибирского отделения Российской академии наук



К Л А С С И Ф И К А Ц И Я

реактивов и других химических продуктов, находящихся

в пользовании НИОХ СО РАН

№ 15326-009-11

Специфические свойства некоторых реактивов (химических продуктов) представляют определенную опасность для окружающих материальных ценностей и обслуживающего персонала. Поэтому важно создать такие условия хранения химических продуктов, которые исключали бы возможность проявления их опасных свойств.

Химические вещества (химические продукты) по степени опасности классифицируются следующим образом:

Класс опасности	Наименование вещества	Опасные свойства вещества	Условия хранения		Группы реактивов, подлежащие раздельному хранению с реактивами данной группы	Примечание
			Лаборатория	Складские помещения		
1	2	3	4	5	6	7
I а	Взрывчатые вещества: Дипикриламид, мочевиная азотнокислая, пикрил хлористый, аммоний хлористый, аммонийная соль дипикриламида (ауранция) пикриновая кислота, стифниновая кислота, 2,4,6-тринитрофенол, 2,4,7-тринитро-9-флуоренон и др.		В герметично упакованной таре, в металл. кожухе (на отдельной полке хим. шкафа).	В отделении для легко воспламеняющихся твердых веществ (ЛТВ). Склад для ЛТВ	В отделении для легко воспламеняющихся твердых веществ (ЛТВ). Склад для ЛТВ.	Для исключения взрывоопасных свойств их выделяют увлажненными (см. вещества класса III в).
I д	Сжатые, сжиженные и растворенные под давлением газы.					
	Негорючие, инертные: аргон, гелий, азот, углекислый газ и др.		Строго по инструкции по эксплуатации газовых баллонов (см. перечень инструкций НИОХ)	На складе для газов		

	Горючие и взрывоопасные: ацетилен, водород, метан, бутан, пропан, бугилен, метил хлористый, метил бромистый, аммиак, этилена окись и др.					
	Поддерживающие горение: кислород, воздух сжатый и сжиженный, хлор и др.					
I e	Вещества, выделяющие легко воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой. Щелочные и щелочноземельные металлы: калий, кальций, литий, натрий, рубидий, стронций, цезий.	При взаимодействии с водой образуются горючие газы, способные самовоспламениться за счет теплоты реакции.	Хранить в металле. кожане, в сейфе для щелочных металлов	В сухом изолированном отделении склада, который надежно защищен от воздействия влаги (воды)	Ia, Id, IIIa, IIIb, IIIc, IVb, V, VII	
	Фосфиды, гидриды, карбиды, силициды, щелочных и щелочноземельных металлов.	Взаимодействие с водой может происходить настолько бурно, что следствием его является взрыв	Знак запрещения тушить водой			
	Боргидриды и амиды щелочных металлов и др.					
II	Самовоспламеняющиеся вещества. Металлоорганические соединения.					
	Диметилцинк, диэтилцинк, диметил- и диэтилмагний, триэтил-, трибутил-, и триизобутилламиноний, диэтилалюминий хлористый, метилмагний бромистый и др.				Ia, Id, IIIa, IIIb, IVa, IVb, V, VII	

	Пирофорные металлы		Хранить в герметично упакованной таре.	В сухом изолированном отделении склада, который надежно защищен от влаги (воды)		
	Сернистые соединения металлов.		Хранить в хим. шкафу на отдельной полке в герметично упакованной таре.	В сухом помещении склада		
	Другие соединения. Белый фосфор.	На воздухе самовозгорается.	Хранить в герметичных сосудах под водой в отделенном металлическом ящике			
	Сульфуголь и пентадекабораны.					
	Катализатор Ренея и др.		Хранить в сейфе щелочных металлов			

III а	Летковоспламеняющиеся жидкости. ЛВЖ подразделяются на три категории: ЛВЖ 1) особо опасные ЛВЖ (температура вспышки ниже -18 С° в закрытом сосуде) Пентан, изопентан, гексан, гексадиен, изопрен, циклопентанциклогексан, петролейный эфир, силван, изомасляный альдегид, уксусный альдегид, аллиламин, моноэтил, диэтил, и изобутиламинны, винилэтиловый эфир, диизопропиловый эфир, диэтиловый эфир, метиловый эфир муравьиной к-ты и этиловый эфир, ацетон, фуран, тетрагидрофуран, метилац. Ацеталь, этиламин и изоамилнитриты и др.	Способны при хранении без предварительного подогревания возгораться от кратковременного и незначительного источника (искра, спичка и т.д.)	Хранить в сейфе для ЛВЖ, комнатах оперативного запаса (норма сменной потребности)	Склад для ЛВЖ	Ia, Ie, Id, IIIc, IIIb, IVa, IVb, V, VII	
	2)Опасные ЛВЖ (температура вспышки -18- 23° С в закрытом сосуде) Гептан, октан, изооктан, бензол, толуол, о-ксилол, этилбензол, паральдегид, альдегиды: валериановый, изовалериановый, кротоновый, масляный, пропионовый и др.) Спирты: аллиловый, этиловый, втор-бутиловый, трет-бутиловый, диациетоновый, пропиловый, изопрропиловый и др).					

	Метиловый спирт		Хранить в сейфе для метанола			
	Бутил-, пропил-, триэтиламинны, амил-, бутил- и изобутил хлористые.					
	Ацетил хлористый и бромистый, аллилтимочевина, ацетонитрил.			В сухом месте склада ЛВЖ.		Относится также к IVa классу в-в.
	Дихлорэтан			Хранить в сейфе ЛВЖ в таре, в закрытом металл. кожухе.		
	Уксусная к-та, уксусный ангидрид, пиридин и др.		Можно хранить в таре в закрытом месте. кожухе в вытяжном шкафу.			
	3) Опасные при повышенной температуре ЛВЖ (температура вспышки 23-61° С в закрытом сосуде) Нонан, декан, декалин, м- и п-ксилолы, кумол, дивинилбензол, спирты: амиловый, изоамиловый, трет-амиловый, бутиловый, гептиловый, кротиловый, хлорбензол, диметилформамид и др, ЛВЖ.		Хранить в сейфе ЛВЖ			
IIIв	Легковоспламеняющиеся твердые вещества (ЛВТ) Гафний, цирконий, титан, селен,		Хранить в отделльном хим. шкафу	Склад для ЛВТ (отделение).	Id, Ie, II Ша, IIIв, IVa, IVв V, VII.	

	кремний, сера комовая и в порошке.		(полке)			
	Фосфор красный.	При контакте с окислителями загорается (возможен взрыв)	Хранить в увлажненном виде.	В изолированном отделении склада		Нельзя хранить рядом с окислителями
	Нитросоединения, в сухом виде взрывчатые, а при увлажнении переходящие в легко воспламеняющиеся : (см. в-ва класса Ia) пикриновая к-та (влажностью 1-30 %), тринитробензойная к-та (10%), динитрофенолы (33,3%), натрий пикраминовокислый, нитрогуанидин (20%) и др.		Хранить в отделном хим. шкафу (полка)	Склад для ЛВТ (отделение)		
IIIc	Окисляющие вещества (окислители)	Эти соединения могут явиться инициаторами пожара, вследствие взаимодействия с другими веществами или способствовать развиту пожара				
	Пероксиды калия, натрия, лития, бария, кальция, магния, стронция, цинка, свинца.	При контакте с органическими веществами способны воспламеняться и взрываться.			Ia, Id, Ie, II IIIa, IIIb, IVa, IVb, V, VII	

Перекись водорода	Сильный окислитель. Разлагается на H_2O и O_2 при наличии примесей, ускоряющих разложение, взрывается.	Хранить в таре с «дышащей» пробкой, в металлическом кожухе.	Отделение склада для окислителей.		
Концентрированная азотная кислота и ее соли (соли в расплаве)	При попадании на горячие вещества может вызвать их самовозгорание. Соли в смеси с орг. в-вами могут воспламениться и интенсивно гореть.	Хранить отдельно от органических веществ в таре в кожухе или поддоне			HNO_3 на свету медленно разлагается с выделением O_2 и окислов азота
Соли кислот хлорноватистой, бромноватистой, хлористой, хлорноватой, бромноватой, иодноватой, иодной, азотистой.	Опасность увеличивается при контакте с серой, угольной пылью, органическими веществами.				
Безводная хлорная кислота и ее соли.		Хранить в таре в металл. кожухе.			
Соли надсерной, надборной марганцевой, хромовой кислот ($KMnO_4$ -сильный окислитель).	Чувствительны к температуре	Хранить отдельно от горючих веществ.			

	Хромовый ангидрид.		Хранить от-дельно от органических веществ в таре, в металл, кожухе			
	Бром и другие.	Сильный окислитель. Реагирует с орг. в-вами, иногда с воспламенением	Хранить от-дельно от ор-ганических соединений, (в таре, в металл. кожухе)			
IVa	Ядовитые вещества СДЯВ (сильнодействующие ядовитые вещества, подконтрольные МВД)	Особые условия хранения предьявляются к сильнодействующим ядовитым веществам (СДЯВ)	Хранят в специальном помещении вне складов.	Хранят в специальном помещении вне складов.	Ia, Ic, Id, IIIa, IIIb, IVb, VI, V	
	Мышьяковый и мышьяковистый ангидриды, соли синильной кислоты (барий, кадмий, калий, медь, кальций, натрий, свинец, серебро, ртуть, цинк цианистые), цианистые препараты (цианплав, «циклон»), нитрил акриловой кислоты, никотин, цинхонин, меркаптофос, серо-углерод, этилмеркутофосфат, этил-меркурхлорид, дилдрин, алдрин, фосфор (желтый), бруцин, стрихнин, хлорпикрин, сулема.					
	К ядовитым веществам относятся: селен и его соединения, теллур и его соединения, мышьяко-органические соединения, сурьма и ее соединения		Хранить в хим. шкафу.			

	и др.					
IV _B	Радиоактивные вещества					Ia, Ic, Id, IIIa, IIIb, IVa, VII, V
V	Едкие вещества 1) Вещества, бурно реагирующие с водой Фосфор (V)окись, фосфор хлорокись, фосфор треххлористый, пятихлористый, пятибромистый, фосфор бромокись, хлористый тионил, хлористый сульфурил и др.	Бережь от попадания воды!!!	Хранить в прочно упакованной таре в металл. кожухе или поддоне.	В сухом изолированном помещении (отсеке) склада.		
	Хлорсульфоновая кислота	При добавлении воды разлагается со взрывом. Дымит на воздухе.	Хранить в прочно упакованной таре в закрытом металл. кожухе.	В сухом изолированном помещении (отсеке).		
	2) Кислоты водные и дымящиеся: Соляная, бромистоводородная, иодистоводородная, бромфтористая, бромфтористоводородная. Серная кислота. Олеум.		Предусмотреть отдельное место для хранения кислот. Хранить в прочно упакованной таре, в поддоне. Отдельно от щелочей.	Хранят на складе в отделении кислот.		

	3) Щелочи Кали едкое, натр едкий (тв.)	Поглощает CO ₂	Хим. шкаф, полка	Хранят в отдельном помещении склада		При склади- ровании (хра- нении) щелочей допускается к совместному хранению в одном помещении с кислотами, дол- жен быть создан разрыв между ними не менее 5 см.
	Натрий гидроокись (жидкая щелочь) и др.		Хранить в полиэтилено- вых банках или поддоне.			
VII	Органические перекиси (о.п.)	О. п..в большин- стве горючи и взаимодействуя с другими веществами (как окислители могут разлагаться со взрывом!!!) Чувствительны к удару, трению, легко разла- гаются.	Тара с органи- ческими пере- кисями дол- жна храниться в отдельном металличес- ком ящике.	Хранить в отде- льном орг. перекисей.	Ia, Id, Ie, IIIa, IIIe, IIIb, IVa, IVb, V	

Вещества, не вошедшие в классификацию, хранятся в химическом шкафу совместно. В классификации обозначаются как «реактивы общего плана».

Под разделным хранением подразумевают вещества в таре, исключаящей возможность смещения рассыпанных (разлившихся) веществ.

Вещества, хранящиеся в герметично упакованной таре, в закрытом металлическом кожухе, считаются хранящимся отдельно.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ- 01 - 03.
2. Д.М. Фрайштат «Реактивы и препараты. Хранение и перевозка». М, Химия, 1977 г.

СОСТАВИЛИ:

Начальник ООТ и ЭБ



Т.М.Губанова

СНС ГФМ



Т.П.Кукина

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора



А.Я.Тихонов