

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПАРТИЗАНСКАЯ ШКОЛА» СИМФЕРОПОЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
ул. Сумская, №11а, с. Партизанское, Симферопольский район, Республики Крым, РФ, 297566
телефон: +7(978)7375962, e-mail: partizanskaya.shkola@mail.ru, ОКПО 00827082,
ОГРН 1159102023134, ИНН 9109009671/КПП 910901001

СОГЛАСОВАНО

Председатель профсоюзного комитета

Васильева С.С.

Протокол заседания профкома № 1
от «24» сентября 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Партизанская школа»

Терещенко А.В.

Приказ № 56
от «24» сентября 2020 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда при работе с соединениями бария, меди, марганца,
свинца в кабинете химии

ИОТ-056-2020

1. Общие требования охраны труда при работе с соединениями бария

1.1. Растворимые в воде **хлорид, нитрат, ацетат, карбонат и сульфид бария** сильно токсичны, практически не ядовит сульфат. Производные бария опасны при попадании внутрь, поскольку желудочный сок способствует их растворению.

Соединения бария вызывают воспалительные заболевания головного мозга.

1.2. **Хлорид бария** $BaCl_2$ токсичен, при вдыхании его пыли может развиваться острое воспаление легких и бронхов, при попадании препарата внутрь через пищеварительный тракт могут возникнуть острые и хронические отравления. Токсические дозы малы: 0,2— 0,5 г $BaCl_2$ вызывают сильное отравление, 0,8—0,9 г — смерть.

При попадании нитрата бария $Ba(NO_3)_2$ внутрь возможны отравления, сопровождающиеся повышением кровяного давления, воспалительными заболеваниями пищевода, желудка, головного мозга, поражением гладкой и сердечной мускулатуры.

Опасны при попадании внутрь организма **оксид и гидроксид бария** BaO и $Ba(OH)_2$ — летальная доза от 0,2 г и выше.

1.3. **Работать с соединениями бария** нужно так, чтобы не допускать появления от них пыли и попадания ее в рот. После завершения работы тщательно помыть руки с мылом под проточной водой.

1.4. **Первая помощь** — промывание желудка 1%-м раствором сульфата натрия или сульфата магния для связывания ионов бария Ba^{2+} в сульфат бария. После этого нужно принимать внутрь раствор сульфата натрия или магния (20 мас. ч. соли на 150 мас. ч. воды) по одной столовой ложке каждые 5 мин., через 30 мин. — вызвать рвоту для удаления сульфата бария.

1.5. **Запрещается учащимся готовить набор реактивов для опытов.** Пробы веществ для опытов должны выдаваться учителем или лаборантом в готовом виде.

1.6. **Группа хранения № 7** — вещества повышенной физиологической активности.

2. Общие требования охраны труда при работе с соединениями меди

2.1. В школьной практике используются: медь металлическая, оксид и гидроксид меди (II), соли меди — малахит (в порошке), медный купорос ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) и безводный сульфат меди (II), хлорид меди (II).

2.2. **Соединения меди в виде пыли** вызывают раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, кашель. При попадании на кожу, особенно в местах микротравм, эти вещества вызывают сильное раздражение, могут привести к аллергии в легкой форме.

2.3. **Соли меди токсичны**, при попадании внутрь организма вызывают отравление, пыль раздражает глаза и вызывает изъязвление роговицы.

2.4. При хронической интоксикации возможны: функциональное расстройство нервной системы, нарушение функции печени и почек, изъязвление носовой перегородки. Не допускать попадания препаратов внутрь организма

2.5. **При работе с препаратами соединений меди** следует применять индивидуальные средства защиты, соблюдать правила личной гигиены. Не допускать при работе с соединениями меди образования пыли от препаратов.

2.6. Учащимся соединения меди выдаются в небольших количествах.

2.7. Группа хранения № 8.

3. Общие требования охраны труда при работе с соединениями марганца

3.1. Соединения марганца относятся к сильным ядам, действующим на центральную нервную систему, легкие. Постоянное их воздействие на кожу вызывает дерматиты, хронические экземы.

3.2. При работе с препаратами следует применять индивидуальные средства защиты, а также соблюдать правила личной гигиены, не допускать попадания препаратов внутрь организма.

3.3. Перманганат калия KMnO_4 — сильный окислитель. Реакционная способность в значительной степени зависит от измельчения. Вдыхание пыли перманганата калия вызывает раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, кашель, головную боль.

3.4. Не допускать контакта препаратов соединений марганца с глицерином, концентрированной серной кислотой, фосфором и серой.

Работать только с крупнокристаллическим перманганатом калия!

Выдавать его учащимся, только в абсолютно сухой посуде!

3.5. **Запрещается учащимся готовить для опытов растворы перманганата калия, сульфата марганца (II) и хлорида марганца (II).** Пробы веществ для опытов должны выдаваться учителем или лаборантом в готовом виде

3.6. Острые отравления соединениями марганца не встречаются.

3.7. Предельно допустимая концентрация для соединений марганца (в пересчете на MnO_2) составляет 0,03 мг/м³.

3.8. Группы хранения:

№6 — KMnO_4 , MnO_2 ;

№8 — MnCl_2 , MnSO_4 .

4. Общие требования охраны труда при работе с соединениями свинца

4.1. Свинец действует на организм в виде простого вещества (пылевые частицы) и соединений. Наиболее токсичны растворимые в воде соли $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$. Однако под влиянием желудочного сока и раствора углекислого газа могут растворяться даже малорастворимые соли — PbSO_4 и PbS .

4.2. **Свинец — кумулятивный яд.** Он накапливается в крови в виде фосфата или альбумината в коллоидном состоянии, 90% свинца сосредоточивается в эритроцитах и лейкоцитах. Свинец откладывается в печени, переходит в костную ткань в виде фосфата $Pb_3(PO_4)_2$.

4.3. **Оксид свинца (II) PbO — яд.**

0,5 г ацетата свинца (II) вызывает сильное отравление у взрослого, 0,1 г — у ребенка.

4.4. Опыты с оксидом свинца (II) проводит учитель. Учащимся для работы выдается разбавленный раствор ацетата свинца (II).

4.5. При работе с препаратами следует применять индивидуальные средства защиты, соблюдать правила личной гигиены

4.6. Группа хранения №7 — вещества повышенной физиологической активности.