

БЕЗБЕДНОСТ И ПРОТОКОЛ ВО ЛАБОРАТОРИЈА

Студии по хемија

Хемиски хаварии

Хемиски инциденти

Инцидент vs. незгода

Инцидент = незгода предизвикана од незнаење и непочитување на правилата, а чие настанување можело да се спречи.

Незгода/несрекен случај = настан кој не можел да се спречи според условите при кои се случил.

Излевање на хемиски материјал во лабораторија

Во зависност од природата на излеаната супстанца, се пристапува кон:

- брза неутрализација,
- евакуација,
- преземање на соодветни мерки за заштита.

Излевање на супстанции

- Мали количини (лабораториска скала).
- Големи количини (индустриска скала).
- Планирањето мора да се направи однапред врз основа на проценките од потенцијални инциденти.
- Сите хемиски инциденти се различни и не може да се направи детален план за преземање на чекори.
- ... но, професионалниот пристап, од планирање до соодветно постапување, ќе ги намали последиците (повреди, загадување, цена, репутација, безбедност на работното место).

Лабораториски незгоди со излевање на супстанции

- Ако се справиме соодветно, хемискиот инцидент може да биде една мала непријатност. Несоодветното постапување, може да доведе обичната незгода да прерасне во хаварија.
- Најчесто станува збор за мала количина истурен материјал. Со соодветен третман, безбедно може да се справиме со инцидентот.
- Вработените во лабораторијата се оние кои се најсоодветни да се справат со инцидентот и да го превенираат неговото настанување (запознати се со природата на истурениот материјал, најблиску се за да овозможат навремена интервенција, знаат како да го спречат/неутрализираат влијанието на околината).
- Во ретки случаи, излевањето на некои супстанции, бара интервенција од страна. **НЕ ЈА ПОТЦЕНУВАЈТЕ СЕРИОЗНОСТА ПРИ ИЗЛЕВАЊЕ НА ХЕМИСКИ МАТЕРИЈАЛ.**

Подготвеност за инцидент

1. Запознај се со опасностите од хемикалиите што ги има во хемиската лабораторија.
2. Состави протокол за справување со инциденти кои може да настанат.
3. Набави ја потребната опрема за справување со можните инциденти.

1. Запознавање со опасностите

Кога се планира работата во лабораторијата, се утврдува кои супстанции ќе се користат и се консултираат безбедносните листи (SDS) и други материјали (хемиски лексикони...). Се води сметка за:

- запаливост,
- реактивност со вода,
- корозивност,
- голема токсичност.

2. Протокол за справување со инциденти

- Секоја лабораторија треба да има разработено протокол за справување со излевање на супстанции.
- Тие вклучуваат: детални чекори кои треба да се преземат, опрема која треба да се користи за спречување на истекувањето/истурањето, инструкции, комуникација, постапка за чистење и санирање на штетата, вклученост на други служби.
 - Соодветна заштитна облека и дополнителна лична заштита, заштитна опрема, материјали за справување со излевањето (ракавици, маска, ...) и упатство за нивно правилно користење.
 - Соодветни евакуациони зони и процедури;
 - Пристапност до соодветна противпожарна опрема;
 - Контејнери за одлагање на отпадот генериран со излевањето;
 - Постапки за пружање прва помош.

3. Пристап до потребната опрема и материјали

- Пред почетокот на работата, утврди дали ја имаш сета потребна опрема и материјали за справување со излевање на хемикалии.
- Процени дали материјалите и опремата се во добра состојба.
- Утврди дали лицата кои може да бидат непосредно загрозени се запознати со мерките на претпазливост и обука за справување со излевање на хемикалиите.
- Редовно проверувај ги сите материјали и опрема за да бидеш сигурен дека ќе функционираат правилно кога ќе бидат потребни.

Процедура при излевања

- Без разлика на настанатото излевање/истурање, информирај ги претпоставените лица/раководители.
- При истекување, повлечете се на безбедно за да донесете правилна одлука за постапките кои ќе ги преземете.
- Постојат два вида излевања на супстанците и тоа:
 - **Едноставни** (може да бидат исчистени едноставно без дополнителен ангажман на лица и опрема. Тие не се шират брзо, не се загрозувачки во однос на луѓето, материјалите, животната средина, освен ако не дојдат во директен контакт),
 - **Комплексни** (бара користење на дополнителна опрема, средства и човечки ресурси)

Процена за едноставно или комплексно излевање (по приоритет!)

- Ризик од влијание на човековото здравје:
 - испарливи супстанции,
 - реагираат со вода или со воздухот (кислородот),
 - претставуваат извор на палење,
 - оксидациони средства.
- Материјална штета:
 - штета на инструментите,
 - корозија на материјалите,
 - опасност од пожар.
- Загадување на околината:
 - преку излевање во канализациониот систем,
 - испуштање во воздухот или почвата,

Некои постапки за едноставни излевања

- За едноставни излевање, нема потреба да се известуваат надлежните институции, но треба да се известат надлежните/претпоставените лица во институцијата.

Чекори:

1. Спречи ширење на прав и честички од истурената супстанца. Во случај на испарлива супстанца, затвори ја вратата од просторијата и вклучи го системот за вентилација од дигесторот.
2. Неутрализирај ги киселините и базите, ако е можно.
3. Контролирај го ширењето на истурените течности.
4. Изврши апсорпција на истурениот материјал.
5. Собери го и складирај го/уништи го остатокот од собраниот материјал што се излеал.
6. Деконтаминирај ја областа на истурен материјал.

Специјални мерки на претпазливост

Запаливи течности

- Отстранете ги сите потенцијални извори на палење. Парите имаат тенденција да се акумулираат во долните делови (тие горат).
- Најдобар начин да се отстранат излеаните запаливи течности е со апсорпциона подлошка или апсорпциона перница. По употреба треба соодветно да се затворат и складираат.

Испарливи отровни супстанции

- Искористи соодветен материјал за апсорпција (не мора подлошки или перници). По употреба треба соодветно да се затворат и складираат.

Директен контакт со опасни супстанции

- Одбери соодветна заштитна опрема. Осигурај се дека нема изложени делови од кожата. Избери ракавици изработени од соодветен материјал. Во некои случаи се препорачува носење на два пара.
- Темелно измиј ги рацете.

Истурена жива

- Не претставува моментна опасност. Опасноста се јавува како резултат на вдишување пари од жива. Ако не се постапи соодветно, микроскопски капки остануваат во пукнатините од површините и може да даваат токсични пари со години.
- Ограничи го подрачјето каде била истурена жива. Постои специјален усисувач за жива. НЕ КОРИСТИ правосмукалка. Користи посебно апсорпционо средство за жива.

Документација, по чистењето

По расчистувањето на излевањето на хемикалијата, потребно е да се напише извештај кој ќе содржи:

- што се случило,
- период и време,
- на кој начин се случил инцидентот,
- причина за настанување,
- кои мерки биле преземени,
- какви заклучоци биле донесени.

Документацијата е за да се спречат идни слични инциденти.



- <https://www.youtube.com/watch?v=PxRXor36BXs>