



REGULAMIN

Instrukcja postępowania z odpadami chemicznymi na Wydziale Chemii UW

I. Ogólne zasady funkcjonowania systemu zbierania i eliminacji odpadów chemicznych:

1. Każda jednostka organizacyjna Wydziału jest odpowiedzialna za wytwarzane przez nią odpady, ich selekcjonowanie, czasowe składowanie, ewidencjonowanie i przekazanie do utylizacji.
2. Osobą odpowiedzialną na poziomie jednostki za realizację wytycznych niniejszej Instrukcji jest Kierownik. Kierownik może wyznaczyć pełnomocnika sprawującego bezpośredni nadzór nad zbieraniem i gromadzeniem odpadów.
3. Zbieranie i gromadzenie odpadów chemicznych musi być prowadzone z zachowaniem zasad BHP i przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.
4. Za transport odpadów do magazynu odpowiada i sprawuje nad nim nadzór pracownik wyznaczony przez Dziekana.

II. Organizacja stanowisk zbierania odpadów

1. Głównymi miejscami powstawania odpadów chemicznych na Wydziale są: pracownie dydaktyczne i laboratoria badawcze. W obrębie ww. miejsc powinny zostać zlokalizowane stanowiska zbierania odpadów.
2. Podstawowe wymogi, które muszą spełniać omawiane stanowiska to:
 - zgodność z przepisami BHP,
 - zgodność z przepisami przeciwpożarowymi (m.in. nie mogą blokować dróg ewakuacyjnych oraz znajdować się w miejscach zwiększonego ryzyka pożaru).
3. W przypadku zbierania substancji, które wydzielają pary, gazy lub emitujące pyły, stanowisko musi posiadać sprawną wentylację wywiewną(wyciąg).
4. Rodzaj i ilość pojemników do zbierania odpadów określany jest na podstawie analizy specyfiki źródeł generujących odpady.

III. Klasyfikacja odpadów chemicznych

1. Biorąc jako kryterium stan skupienia odpady chemiczne można podzielić na dwie kategorie:

A. odpady ciekłe:

- zużyte rozpuszczalniki organiczne,
- ciekłe substancje organiczne,
- roztwory stałych i ciekłych substancji organicznych,
- roztwory i zawiesiny wodne zawierające materiały nieorganiczne.

B. odpady stałe:

- sole metali, tlenki metali i niemetalu wyliczając tlenki krzemu i glinu,
- stałe substancje organiczne,
- pozostałości organiczne (smoły, paki) i inne stałe odpadowe materiały organiczne,
- zużyty żel krzemionkowy, tlenek glinu, sączki, katalizatory.

2. Ze względu na skład i stan skupienia, odpady chemiczne można podzielić na następujące klasy:

O - ciekłe, organiczne, bez fluorowców,

F - ciekłe, organiczne, zawierające fluorowce,

P - palne, stałe,

N - niepalne, stałe,

S - roztwory soli, pH = 6 – 8,

TN - bardzo toksyczne, niepalne,

TP - bardzo toksyczne, palne;

R - rtęć i związki rtęci,

Różne dające się regenerować rozpuszczalniki organiczne (minimum 80% rozpuszczalnika w odpadach).

3. Zaklasyfikowanie do którejś z klas determinuje sposób postępowania i przechowywania, który musi być zgodny z zleceniami karty charakterystyki substancji niebezpiecznej.

4. Poniżej scharakteryzowano sposób postępowania z poszczególnymi klasami odpadów. Charakterystyki te mogą być traktowane jako stanowiskowe instrukcje dla osób bezpośrednio związanych ze zbieraniem i gromadzeniem odpadów chemicznych.

IV. Sposób postępowania z odpadami

Postępowanie z odpadami należącymi do grup O, F, S

1. Odpady ciekłe należące do grup O, F, S, powinny być zbierane osobno w kanistrach o pojemności 5 l wykonanych z HDPE.
2. Kanistry muszą mieć atest świadczący o ich zdolności do przechowywania i przewożenia w nich agresywnych produktów chemicznych.
3. Każdy z kanistrów musi posiadać czytelną i trwałą etykietę lub inne czytelne i trwałe oznaczenie świadczące o rodzaju zbieranych w nim odpadów.
4. Kanistry wydawane nieodpłatnie są przez Magazyn nr 1 („chemiczny”) po podpisaniu kwitu magazynowego przez Kierownika Działu Administracji i Inwestycji
5. **Odpady typu O nie mogą zawierać więcej niż 3 % fluorowców (łącznie).**
6. W odpadach typu F mogą znajdować się związki nie zawierające fluorowców. Podział ten wynika z tego że substancje chemiczne zawierające fluorowce (o ile nie są odzyskiwane z odpadów) powinny być spalane oddzielnie, bowiem w trakcie ich spalania w niewłaściwych warunkach powstają niezwykle toksyczne produkty (dioksyny). **O przynależności mieszaniny do typu F decyduje całkowita zawartość fluorowców wyższa niż 3%.** Odpady zawierające poniżej 3 % fluorowców mogą zostać zliczone do grupy O.
7. Pewną odmianę wyżej opisanych odpadów chemicznych stanowią rozpuszczalniki o zawartości co najmniej 80% danego rozpuszczalnika (Różne). Zalecane jest ich odrębne zbieranie. Takie mieszaniny nadają się do ewentualnego recyklingu i odzyskania odpowiedniego rozpuszczalnika.

Postępowanie z odpadami należącymi do grup P, N

Odpady stałe należące do grup P, N pakuje się w worki foliowe z polietylenu lub w oryginalne nietłukące się opakowania producenta, zaopatruje w trwałe opis składu i gromadzi się w pojemnikach z HDPE lub PP z szerokimi wlotami (beczkach), przy czym każdy rodzaj odpadów gromadzi się w oddzielnych pojemnikach.

Postępowanie z odpadami należącymi do grup TN, TP

1. Odpady zawierające toksyczne substancje organiczne jak i nieorganiczne przed wprowadzeniem do pojemników zbiorczych z odpadami, powinny być chemicznie dezaktywowane. **Zaniedbanie tego obowiązku może spowodować niebezpieczne dla zdrowia a nawet życia wypadki zarówno w laboratorium, w którym takie odpady powstały i są czasowo przechowywane, jak i wśród personelu służby utylizacji i eliminacji odpadów lub firm utylizujących odpady.**
2. W wyjątkowych przypadkach gdy toksyczne substancje organiczne jak i nieorganiczne nie dają się w żaden sposób dezaktywować, gromadzi się je w oddzielnych pojemnikach. Odpady zawierające takie substancje należy zatężyć do możliwie najmniejszej objętości, umieścić w szczelnym i nietłukącym się opakowaniu, zaopatrzyć w wyraźny opis składu, czasowo przechować w pojemnikach oznaczonych jako TP lub TN, a następnie przekazać do utylizacji.
3. Miejsca przechowywania pojemników z odpadami TP i TN powinny być zgodne z instrukcją o przechowywaniu substancji trujących i ograniczać dostęp pracowników i studentów do tych pojemników.
4. Roztwory zawierające jony metali ciężkich należy przed wprowadzeniem ich do pojemników pozbawić obecności tych metali poprzez przeprowadzenie ich w trudno rozpuszczalne wodorotlenki lub siarczki. nierozpuszczalne osady należy odsączyć zapakować w worki polietylenowe, umieścić w szczelnym i nietłukącym się opakowaniu, zaopatrzyć w trwały opis składu, czasowo przechować w pojemnikach oznaczonych TN i przekazać służbie utylizacji i eliminacji odpadów.

Postępowanie z odpadami zawierającymi rtęć, grupa R

Odpady chemiczne zawierające rtęć należą do szczególnie toksycznych i niebezpiecznych dla środowiska naturalnego. Dlatego wyróżnia się je jako osobną grupę odpadów. Odpady te gromadzi się w osobnych pojemnikach i oznacza symbolem R.

1. Zużytą rtęć metaliczną pochodzącą z nieużytecznej aparatury, rozbitych termometrów, manometrów lub innych aparatów należy starannie zgromadzić, oddzielić od zanieczyszczeń mechanicznych, umieścić w szczelnym i bezpiecznym (np. wykonanym z polietylenu lub polipropylenu) opakowaniu i niezwłocznie przekazać służbie utylizacji odpadów.

2. Nie należy przechowywać jej dłużej w pomieszczeniach laboratoryjnych, bowiem istnieje ryzyko inhalacji parami rtęci, które są toksyczne.
3. Rozlaną rtęć należy bardzo starannie zebrać i postąpić z nią według zaleceń punktu 1.
4. Pozostałe resztki rtęci, zwłaszcza te znajdujące się na zanieczyszczonych powierzchniach (np. podłogi, stoły laboratoryjne) należy zestalić amalgamując cynkiem, poddając reakcji z siarką lub absorbując przy użyciu specjalnych firmowych preparatów jak np. Chemisorb Hg firmy E. Merck. Następnie zapakować w worki polietylenowe, czasowo przechować w pojemnikach oznaczonych etykietą R i przekazać do utylizacji.
5. Czyste sole rtęci o znanym składzie należy przekazać bezpośrednio do utylizacji w bezpiecznych opakowaniach producenta.

Oznakowanie pojemników do przechowywania odpadów chemicznych

Pojemniki, w których przechowuje się odpady chemiczne muszą być oznakowane w sposób jednoznaczny i czytelny przy pomocy odpowiednich etykiet lub czytelnych i trwałych napisów.

Utylizacja bezpośrednia

Niezależnie od kategorii i formy odpadu istnieje niewielka liczba związków chemicznych, które nie szkodzą środowisku naturalnemu i mogą zostać usunięte razem z odpadami komunalnymi w postaci stałej, lub wprowadzone do systemu kanalizacyjnego w postaci **rozcieńczonych roztworów wodnych poniżej 1%**, o ile ich ilość nie przekracza jednorazowo 100 g. Listę tych związków przedstawiono poniżej:

Zestawienie odpadów chemicznych, które mogą podlegać utylizacji bezpośredniej

Aminokwasy i ich sole;

Borany - Na, K, Mg, Ca;

Bromki - Na, K;

Chlorki - Na, K, Mg, Ca;

Cukry;

Fluorki – Ca;

Fosforany - Na, K, Mg, Ca, NH_4^+ ,

Jodki – Na, K;

Krzemiany - Na, K, Mg, Ca;

Octany - Ca, Na, K, NH_4^+ ,

Siarczany - Na, K, Mg, Ca, NH_4^+ ,

Tlenki - B, Mg, Ca, Al, Si, Fe;

Węglany - Na, K, Ca;

Wodorowęglany - Na, K, Mg, Ca.

*opracowano: 29 czerwca 2007 r.
zaktualizowano, 24 czerwca 2013 r.*

opracował:

Przewodniczący Komisji ds. BHP

dr hab. Tomasz Bauer



zatwierdził:

Dziekan Wydziału Chemii UW

prof. dr hab. Paweł Kulesza

