ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

1,**Забруднення атмосфери** - це привнесення у повітря сторонніх речовин або утворення невластивих для нього речовин та явищ.

2,**Забруднення атмосфери поділяють** на природні та антропогенні (що виникають внаслідок техногенної діяльності людей).

3.**Найпоширенішими забрудниками атмосферного повітря є:** оксид карбону (ІІ) CO або чадний газ; оксиди нітрогену NOx (N2O, NO, N2O3, NO2, N2O5); токсичні вуглеводні; оксид сульфуру (IV) SO2, або сірчистий газ; гідроген сульфід H2S; карбон дисульфід CS2; галогени; важкі метали (свинець, кадмій, ртуть та ін.); промисловий пил та радіонукліди.

4.**Основними джерелами забруднення атмосфери** с: промислові підприємства (чорної та кольорової металургії, хімічні та нафтохімічні, цементні, підприємства будівельних матеріалів тощо); енергетика (теплові та атомні електричні станції); автомобільний, авіаційний, залізничний та водний транспорт; комунальне й сільське господарство та військово-промисловий комплекс.

6.**Концентрація забруднень зменшується при розсіюванні** їх у повітрі, осадженні твердих частинок під дією сил тяжіння, вилученні різних домішок опадами, перетворенні шкідливих сполук хімічним шляхом у нешкідливі елементи. Наприклад, встановлено, що дощ інтенсивністю 1 мм/год за 45 хв вилучає з повітря до 28 %. частинок пилу розміром 10 мкм.

7.**Парниковий ефект-**явище в [атмосфері](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) [Землі](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F), при якому енергія сонячних променів, відбиваючись від [поверхні Землі](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F), не може повернутися в космос, оскільки затримується молекулами різних [газів](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7).

8.**Кислотні дощі** -усі види метеорологічних опадів: дощ, сніг, град, туман, дощ зі снігом, — кислотність яких вища від нормальної. Мірою кислотності є значення рН (водневий показник). Нормальне pH у чистих дощах — 5,6.

9.**Смог** (від англ. Smoky fog, буквально - «Димовий туман») - аерозоль, що складається з диму, туману і пилу, один з видів забруднення повітря у великих містах і промислових центрах.

**Які забрудники призводять до руйнування озонового шару?** Озонова діра - локальне падіння концентрації озону в стратосфері на 10—40%. Пов'язано це з дією фреонів, зменшенням кількості кисню при запусках космічних кораблів та польотами реактивних літаків. Чітко виявляється при надмірно низьких температурах. Загальноприйнята в науковому середовищі теорія, за якою в другій половині XX століття вся зростаюча дія антропогенного чинника у вигляді виділення хлор- і бромвмісних фреонів (CFC) призвела до значного зменшення озонового шару[1]. Згідно з іншою гіпотезою, процес утворення «озонових дір» значною мірою є природнім і не пов'язаний винятково з шкідливою дією людської цивілізації

11 Назвіть джерела забруднення атмосфери радіонуклідами.Надзвичайно небезпечними є забруднення атмосфери радіонуклідами, яке трапляється під час аварій на атомних електростанціях та інших ядерних об'єктах і випробувань ядерної зброї. Особливо небезпечною, навіть катастрофічною була б ядерна війна

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

1.**Види забруднень водоймищ**-фізичні ,механічні ,біологічні, радіоактивні , теплові.

2. **Основні джерела забруднень**-нафта,нафтопродукти. Вона потрапляє під час буріння морського дна аварій і т .д .

6.**Пасивні , активні .**Пасивні використовують природне випромінювання відбите чи випромінення системою нафта-вода…..Активні – використовують штучне джерело випромінення.

3**Допустиме значення концентрації нафти** та нафтопродуктів у воді, тобто ГДК, знахо­диться в межах 50 мкг/л.

4.**Масштаби забруднень вод Світового океану**

В цілому концентрація забруднень у Світовому океані сягає від 0,09 мг/л

Концентрація нафтопродуктів у водах Світового океану коливається в широких межах: Тихий океан - 0 - 200 мкг/л; Атлантичний океан - 0 - 160 мкг/л; Середземне море -0 - 950 мкг/л; Чорне море - 0 - 290 мкг/л: Балтійське море - 0 - 700 мкг/л; Північне море -0 - 350 мкг/л.

5**.Яку шкоду наносить забруднення нафтою та нафтопродуктами водним акваторіям?**

вбиває все живе

7**.Як змінюється розчинність нафти \ зол: із збільшенням кількості атомів вуглецю в молекулі нафтопродукту?**

збілшується

**8.Яка величина приймається за основний критерій ефективності збирача забруднення?**

 час сорбації

9.**Для видалення із поверхні води зібраної нафтової плівки застосовують такі методи:**

а) механічно, за допомогою суден, оснащених спеціальними сепараторами і ваннами для відстоювання води, забрудненої нафтою.

б)адгезія нафти на поверхні твердих речовин виготовлених із неопрену у вигляді ременів
або циліндрів, які обертаються;

в)розпилювання на забрудненій поверхні моря чи океану розплавленого парафіну, або розчину полівінілового пластику на основі леткого розчинника, в яких після охолодження твердне нафта і суміш видаляється механічним способом;

г) застосування синтетичних водовідштовхуючих пористих матеріалів, які здатні ефективно сорбувати нафту, наприклад, гідрофобізований спучений перліт, бентонітові глини, дерев'яні ошурки, активоване вугілля, торф, полістирол;

д) застосування пінопластів, наприклад, олеофільної поліуретанової піни (бібіпол), под­рібненої на дрібні шматочки, які здатні поглинути в 100 разів більше нафти, ніж власна маса;

є) використання спеціальних речовин - диспергентів марки ДН-75 і ЕПН-5, які перево­дять нафтову плівку в емульсію, після чого її очищають від нафти біохімічним способом;

ж) видалення нафти із поверхні води за допомогою біологічних мікроорганізмів типу Calanus, Penicillium, Candida;

з) агломерація нафтопродуктів та нафти сумішшю залишкового бурого вугілля (ЗБВ) та алюмосилікатних мікропор (ACMП):

і) обробка забрудненої нафтою поверхні води сапропелем (органічного і органо-мінерального типу) із добавкою органічного розчинника, який складається із суміші вищих жирних кислот (ВЖК), формула яких

**10 Найперспективніше застосування комбінованих методів в такій послідовності**:

механічний - сорбуючий - диспергуючий - біологічний.