



речовин, які легше за повітря (аміак, сірководень, формальдегід, мітив хлористий), буде найбільшою на верхніх поверхах. Важкі сильнодіючі отруйні речовини (хлор, фосген, сірчистий ангідрид), як правило, затримуються на нижніх поверхах будівель.

Заходи безпеки при роботах в осередках ураження залежатимуть від характеру цих речовин, від того, якими засобами вони знешкоджуються та метеорологічних умов. Після ліквідації наслідків аварій потрібна санітарна обробка, дегазація засобів захисту і техніки.

*Горбаченко Т. Л., Глебова О. І.*

*Державний університет телекомунікацій, м. Київ*

## **ЗАБРУДНЕННЯ ПЛАНЕТАРНОЇ АТМОСФЕРИ**

В наш час підвищилася роль людини на атмосферу. Повітряна оболонка Землі є однією із найголовніших умов життя. Без їжі людина може жити місяць, без води – лише тиждень, але без повітря людина не зможе проіснувати більше двох хвилин. Атмосферне повітря можна вважати невичерпним природним ресурсом лише умовно, адже людині для життя потрібне повітря певної якості. А під впливом антропогенного фактора його хімічний склад і фізичні властивості дедалі погіршуються. На Землі вже практично не залишилося таких ділянок, де повітря зберігало б свою первісну чистоту та якість.

Клімат на нашій планеті в минулому періодично змінювався. За тисячі й мільйони років чергувалися періоди значного похолодання й, навіть, зледеніння з теплими епохами. Нині вчені дуже занепокоєні: схоже на те, що Земля розігривається значно швидше, ніж це було будь-коли в минулому. Це спричинено різким збільшенням вмісту в атмосфері вуглекислого газу. В земній атмосфері вуглекислий газ діє як скло в парнику: пропускає сонячне світло, але затримує тепло розігрітої Сонцем поверхні землі. Це викликає



розігрівання планети, відоме під назвою парникового ефекту. Клімат Землі залежить від багатьох факторів – одні зумовлюють потепління, інші – похолодання. Крива природних коливань клімату нині прямує донизу, тобто – до похолодання, що перевищує тенденцію до збільшення температури за рахунок парникового ефекту. Проте найближчим часом результат взаємовпливу цих факторів має зміститися в бік зростання температури.

У чому ж небезпека парникового ефекту? Як свідчать розрахунки вчених, підвищення середньої річної температури Землі на 2,5°C викличе значні зміни на Землі, більшість яких для людей буде мати негативні наслідки. Парниковий ефект змінить такі критично важливі перемінні величини, як опади, вітер, шар хмар, океанські течії, а також розміри полярних крижаних шапок. Внутрішні райони континентів стануть більш сухими, а узбережжя вологішими, зими – коротшими й теплішими, а літо – тривалішим і жаркішим.

Кліматичні зміни можуть відбуватися і внаслідок зміни людського типу поверхні Землі. Заміна лісів культурними плантаціями призводить до зниження випаровування й збільшенню прямої тепловіддачі. Крім того, людство ще й безпосередньо підігріває атмосферу за рахунок спалювання великої кількості нафти, вугілля, торфу, а також роботи АЕС.

Останнім часом вчені надзвичайно занепокоєнні, бо спостереження метеорологів, які працюють в Антарктиді, свідчать, що озоновий шар над цим материком почав зменшуватись. В ньому виникла пульсуюча діра, вміст озону в якій менший від звичайного на 40-50%. Ця діра з'являється антарктичною весною (з серпня по жовтень), а з антарктичного літа зменшує свою площу. Проте існує тенденція до збільшення її площі з року в рік. Нині вона не затягується влітку, а її площа перевищує площу материка Антарктиди.

Настільки ж великою є така небезпека, і чим спричинена поява та збільшення дір у озоновому шарі? На думку вчених, серйозна загроза



зникнення озонового шару спричинить до тяжких наслідків. Щодо причини появи озонових дір єдиної думки немає. Встановлено, що руйнуванню озонового шару сприяють деякі хімічні речовини, які вступають у реакцію із озоном і розкладають його на кисень. У результаті, на Землю надходить більше УФ-променів. Такі речовини широко використовуються у промисловості (як холодоагенти в рефрижераторах) та побуті (аерозольна упаковка балончиків для фарби, лаку, парфумів). Для людини фреони нешкідливі, проте вони надзвичайно стійкі – в атмосфері можуть зберігатися до 80 років. Значної шкоди озоновому шару завдають також польоти висотних літаків, у вихлопних газах яких є окиси азоту; а також запуски космічних апаратів, особливо таких, як Американські «Спейс Шаттл», що працюють на твердому паливі й викидають особливо багато таких окисів. Підраховано, що 300 запусків «Спейс Шаттл» підряд могли б повністю зруйнувати озоновий шар Землі.

Окиси сірки й азоту, що потрапляють в атмосферу внаслідок роботи ТЕС і автомобільних двигунів, сполучаючись із атмосферною вологою, утворюють дрібні крапельки сірчаної та азотної кислот, які переносяться вітрами у вигляді кислотного туману й випадають на Землю у вигляді кислотних дощів. Ці дощі мають шкідливу дію на фактори навколишнього середовища:

- врожайність багатьох с/г культур знижується на 3-8% внаслідок ушкодження листя кислотами;
- кислотні опади спричиняють вимивання з ґрунтів кальцію, калію та магнію, що веде до деградації флори та фауни;
- деградують і гинуть ліси;
- отруюється вода озер та ставків, у яких гине риба і численні види комах;
- зникнення комах у водоймах призводить до щезання птахів і тварин, які ними живляться;



- зникнення лісів у гірських районах зумовлює збільшення кількості гірських зсувів і селей;
- різко прискорюється руйнування пам'ятників архітектури, житлових будинків;
- вдихання людьми повітря, забрудненого кислотним туманом, спричинює захворювання дихальних шляхів, подразнення очей тощо.

*Доложевська В. О.*

*Студентка I курсу Національного авіаційного університету, м. Київ*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЗОН НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

Якщо ми говоримо про визначення зон негативного впливу надзвичайних ситуацій, то насамперед я б хотіла звернути увагу на те, а що ж таке саме надзвичайна ситуація?

**Надзвичайна ситуація(НС)** - порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних утрат. Потрібно розуміти, що **негативні зміни в навколишньому середовищі** – це насамперед втрата, виснаження чи знищення окремих природних комплексів та ресурсів в наслідок надмірного забруднення навколишнього природного середовища, руйнівного впливу стихійних сил природи та інших факторів.

Надзвичайні ситуації, які можуть виникати на території України і здійснювати негативний вплив на функціонування об'єктів економіки та життєдіяльність населення, поділяються за такими основними ознаками: - за галузевою ознакою; - за масштабами можливих наслідків.

*Загальні ознаки НС:*