11.02.2022

Гр. 11 «Захист України»

**Урок 27 «Надзвичайні ситуації, які характерні для регіону».**

**Мета уроку:**

**вивчити** надзвичайні ситуації, які характерні для регіону;

**засвоїти** питання небезпеки у разі надзвичайної ситуації у своєму місці проживання.

**Хід уроку:**

Вам уже частково знайомі описи надзвичайних ситуацій, які можуть виникнути в Україні.

Кожна з НС призводить до негативних наслідків для життєдіяльності населення та суб’єктів господарювання.

Деякі НС можуть трапитися в будь-якому регіоні (ДТП, більшість стихійних лих), інші НС — тільки в певній місцевості (лавини та селі трапляються тільки в горах, певні виробничі аварії — тільки на певних об’єктах).

Вивчення можливих надзвичайних подій, характерних для певної місцевості, дає змогу диференційовано й спрямовано братися до розробки та здійснення заходів, які можуть пом’якшити наслідки аварій, катастроф та стихійного лиха.

Можливість виникнення НС техногенного характеру більша в тих регіонах, де більша техногенна навантаженість території, тобто більша кількість об’єктів народного господарства: підприємств, трубопроводів, транспорту, які можуть бути причиною аварій. Деяких з них називають потенційно небезпечними об’єктами (ПНО), тобто такими, на яких використовують, виготовляють, переробляють, зберігають чи транспортують небезпечні речовини та біологічні препарати.

Небезпечними називають біологічні, хімічні, токсичні, вибухові, окислювальні, займисті речовини. До біологічних препаратів належать речовини біологічного походження, що небезпечні для життя і здоров’я людей та довкілля.

Є об’єкти, на яких наявна реальна загроза виникнення аварії внаслідок порушення умов експлуатації (наднормативний викид небезпечних речовин, пожежа, вибух тощо). Вона може призвести до небезпечної події або надзвичайної ситуації техногенного характеру.

З метою захисту від таких аварій, населення має знати фактори ураження кожної з них.

Потенційно небезпечними об’єктами вважають:

• хімічні підприємства та виробництва;

• військові об’єкти та підприємства з виробництва вибухових речовин і боєприпасів;

• підприємства та установи, що мають виробництво ядерних матеріалів (радіоактивні відходи), використовують та зберігають їх;

• підприємства з виробництва та постачання електричної та теплової енергії;

• металургійні, машинобудівні та металообробні підприємства й виробництва;

• підприємства з видобування руд та нерудних копалин;

• підприємства з виробництва будівельних матеріалів;

• підприємства з обробки деревини; • підприємства легкої промисловості;

• підприємства з виробництва та обробки тваринних продуктів;

• підприємства з виробництва харчових продуктів та смакових речовин;

• санітарно-технічні споруди комунального призначення;

гідроспоруди; об’єкти транспорту; трубопроводи та споруди на них; заправні станції;

• сховища газу, нафти і нафтопродуктів; склади небезпечних та шкідливих речовин;

об’єкти водопостачання та водовідведення.

За видом небезпечних речовин, що їх використовують у виробничому процесі, потенційно небезпечні об’єкти поділяють на:

а) вибухо-пожежонебезпечні (ВПНО);

б) хімічно небезпечні (ХНО);

в) радіаційно небезпечні (РНО).

Вибухо-пожежонебезпечні об’єкти — це виробництва вибухових (тротил, тетрил, гексоген тощо) і займистих речовин, нафтопереробні підприємства, млинарські комбінати та елеватори, деревообробні та інші підприємства, що використовують або виробляють вибухові та займисті речовини.

Аварії на таких підприємствах спричиняють пошкодження та знищення матеріальних цінностей, травмування і загибель людей.

Хімічно небезпечними є підприємства хімічної, целюлозно-паперової, нафтопереробної, металургійної промисловості; пов’язані з виробництвом добрив, соди, кислот; з великими запасами сильнодіючих отруйних речовин (СДОР) і транспортні магістралі для їх перевезення.

На таких підприємствах є також накопичувачі, у яких збираються забруднені води, які можуть заподіяти значної шкоди довкіллю. У разі аварії на хімічно небезпечному об’єкті з розливом СДОР утворюється зона хімічного зараження, яка охоплює місце розливу СДОР і територію, над якою поширилася хмара зараженого повітря з концентрацією, яка призводить до ураження.

Найімовірнішими СДОР, спроможними викликати масові отруєння, необхідно вважати хлор, аміак, азотну кислоту, оксиди азоту, чадний газ, сірчистий ангідрид, сірковуглець, синильну кислоту, деякі інсектициди та ряд інших сполук. СДОР спроможні призвести до уражень не тільки людей, але й тварин, рослин, території, спричинивши серйозні екологічні наслідки.

СДОР можуть проникати в організм через дихальні шляхи, шкірні покриви, слизові оболонки очей і шлунково-кишкового тракту, надходячи з їжею або водою. Р

адіаційно небезпечними об’єктами є атомні електростанції (АЕС), виробництва ядерного палива, переробки та поховання радіоактивних відходів тощо.

Аварії на таких об’єктах супроводжуються викидом радіоактивних речовин (РР) в атмосферу, що спричиняють радіоактивне зараження (РЗ) повітря, місцевості, водоймищ, рослинності. Такі аварії називають радіаційними. Наслідком РЗ може бути опромінення людей у дозах, що перевищують норми радіаційної безпеки. Люди і тварини, що опиняються в межах зони радіоактивного ураження, як правило, отримують радіоактивні ураження різної тяжкості.

У разі великих аварій вони охоплюють великі території, які можуть бути повністю виведені на тривалий час із господарчого обігу. Прикладом цього є аварія на Чорнобильській АЕС в 1986 р. з дуже важкими наслідками не тільки для економіки країни, але і для життя і здоров’я людей, тваринного і рослинного світу, усього довкілля. За функціональними ознаками ПНО поділяють на гідротехнічні споруди, водосховища, об’єкти енергетики, нафто-, газо-, аміакопроводи, підприємства металургійної, вугільнодобувної промисловості, полігони для зберігання твердих побутових відходів, тваринницькі комплекси, транспортні комунікації тощо.

Загалом Державний реєстр України містить дані про понад 24 тис. потенційно небезпечних об’єктів. Гідротехнічні споруди призначені для використання водних ресурсів і для боротьби зі шкідливим впливом водної стихії. Це греблі, дамби, вали, канали, шлюзи, трубопроводи, тунелі, моли, водосховища, хвостосховища та інші інженерні споруди, які призначені для отримання електроенергії, покращення судноплавства або лісосплаву, забору води для водопостачання чи зрошення.

Хвостосховище — це гідротехнічна споруда, яка призначена для складування або захоронення радіоактивних, токсичних та інших відходів і збагачення корисних копалин.

Потенційно небезпечними є гідротехнічні споруди, на яких можливі гідродинамічні аварії. Вони виникають через пошкодження або руйнування гребель, при цьому накопичена потенціальна енергія водосховища вивільнюється у вигляді хвилі прориву. Маючи величезну енергію, хвиля прориву поширюється річковою долиною на сотні кілометрів, утворюючи широкий осередок ураження з руйнуванням будівель і споруд, інфраструктури, завданням збитків довкіллю, загибеллю людей і тварин. У разі розташування в зоні дії хвилі прориву радіаційно і хімічно небезпечних об’єктів можливе утворення зон і осередків хімічного і радіоактивного зараження. Можливі пожежі та вибухи внаслідок руйнування пожежо- і вибухонебезпечних об’єктів, пожежі в будівлях і спорудах в результаті короткого замикання в електричних мережах.

Водосховища в Україні створювали, щоб запобігти повеням, які завдавали величезних збитків; для регулювання стоку річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця тощо; для забезпечення країни водою. Але в разі прориву греблі можуть бути затоплені міста та села, розташовані нижче. Імовірне накопичення радіоактивного забруднення, як це було на Київському водосховищі після аварії на ЧАЕС.

Нафто-, газо-, аміакопроводи. На території країни створено розгалужену мережу нафтопродукто- і газопроводів. Більшість із них побудована дуже давно, труби й обладнання їхні спрацьовані. Щорічно фіксують по кілька аварій, що призводять до викидів нафтопродуктів і газу, завдаючи збитки водному та сільському господарствам.

Підприємства металургійної промисловості. Такі підприємства забруднюють атмосферу викидами оксидів азоту, вуглецю, сірчаного ангідриду, пилу, сажі та інших шкідливих речовин. А вода, яка використовується для охолодження, забруднюється механічними речовинами, нафтопродуктами, сульфатами, хлоридами та іншими хімічними речовинами. На цих підприємствах завжди є накопичувачі, у яких збираються великі об’єми відходів виробництва. У діяльності таких підприємств слід передбачити можливі аварійні ситуації, які можуть призвести до значних людських і матеріальних утрат, та робити все необхідне для їх запобігання.

До потенційно небезпечних об’єктів енергетики належать теплові електростанції, теплоелектроцентралі, газоперекачувальні станції, котельні тощо, які забруднюють повітря сірчаним ангідритом, оксидами вуглецю, азотом, пилом і сажею. Їхні стічні води забруднені нафтопродуктами. Аварії на об’єктах енергетики можуть супроводжуватися пожежами, вибухами котлів і ємностей, що працюють під тиском. Типовими наслідками таких аварій є пошкодження і руйнування виробничих будівель і споруд, обладнання, травмування і загибель людей.

Підприємства вугільної промисловості мають накопичувачі, призначених для відстоювання домішок води шахтного водовідливу, у яких різні речовини мають кислу реакцію і негативно впливають на довкілля. На полігонах для зберігання твердих побутових відходів накопичується під відкритим небом побутове сміття комунальних господарств та промислових підприємств, яке перегниває і розкладається, та внаслідок фільтрації може бути причиною забруднення підземних водоносних джерел токсичними відходами.

Діяльність великих тваринницьких комплексів може призводити до забруднення сечею поверхневих водоносних горизонтів, унаслідок чого виникне проблема забезпечення населення та домашніх тварин чистою водою. Тому, споруджуючи тваринницькі комплекси, слід будувати місткості для сечі і гною з такою міцністю, щоб унеможливити попадання відходів тваринництва у відкритий ґрунт.

Транспортні аварії, як аварії на потенційно небезпечному об’єкті, здебільшого, пов’язані з перевезенням небезпечних речовин. Іноді автомобільні аварії супроводжуються вибухами, пожежами, викидами отруйних речовин, потраплянням автомобілів у прірву, воду. Часто вони зумовлені технічними несправностями, поганим станом доріг, людським фактором.

Боротьба з наслідками ДТП буде ефективною лише за умови широкого впровадження комплексу науково обґрунтованих заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки дорожнього руху.

Найбільша кількість аварій припадає на автотранспорт, однак і на залізничному, повітряному, водному і трубопровідному транспорті вони виникають часто. Значна частина постраждалих під час транспортних аварій гине від неякісного надання домедичної допомоги, хоча травми деколи і не бувають смертельними. Масштаби і наслідки транспортних аварії принципово не відрізняються від аварій на інших потенційно небезпечних об’єктах, де виробляють або застосовують такі ж небезпечні речовини, і визначаються видом транспорту і кількістю вантажу, який може спричинити виникнення надзвичайної ситуації.

Запобігання аварій на потенційно небезпечних об’єктах в Україні досягається завдяки здійснення таких заходів:

• виявлення всіх чинників небезпек техногенного характеру, у тому числі небезпеки продукції, що випускається;

• комплексні методи оцінювання ступеня небезпеки потенційно небезпечних об’єктів;

• розробку прогнозів щодо виникнення, розгортання в часі і просторі надзвичайних ситуацій техногенного характеру, ліквідації їх наслідків, оцінювання розмірів можливих утрат і збитків;

• розроблення і проведення превентивних і профілактичних заходів, метою яких є забезпечення стійкої й безаварійної роботи об’єктів народного господарства.

Відповідно до вимог чинного законодавства України, при проектуванні, розміщенні, будівництві, введенні в дію нових і реконструкції діючих підприємств, споруд та інших об’єктів, удосконаленні існуючих і впровадженні нових технологічних процесів та устаткування, а також в процесі експлуатації цих об’єктів слід подбати про екологічну безпеку людей, раціональне використання природних ресурсів, додержання нормативів шкідливих впливів на довкілля.

При цьому мають бути передбачені вловлювання, утилізація, знешкодження шкідливих речовин і відходів або повна їх ліквідація, виконання інших вимог щодо охорони довкілля і здоров’я людей.

**Контрольні питання:**

1. Поясніть терміни: техногенна навантаженість території, потенційно небезпечні об’єкти.

2. У яких галузях народного господарства є потенційно небезпечні об’єкти?

3. На які групи поділяють потенційно небезпечні об’єкти за видом небезпечних речовин? Наведіть приклади.

4. Які небезпеки можуть виникати у разі аварій на вибухо- пожежо- радіаційнохімічнонебезпечних об’єктах?

5. Поясніть, чим небезпечні гідродинамічні аварії, великі водосховища; нафто-, газо-, аміакопроводи; аварії на підприємствах металургійної промисловості, об’єктах енергетики; полігони для зберігання твердих побутових відходів і великі тваринницькі комплекси.

6. Які фактори ураження людини виникають під час транспортних аварій?

**Домашнє завдання**: вивчити та законспектувати викладений матеріал, бути готовим відповісти на контрольні питання.

**Література:** § 43 підручнику «Захист Вітчизни». Рівень стандарту: підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти/ І.М.Герасимов, К.О.Пашко, М.М.Фука, Ю.П.Щирба. – Тернопіль: Астон, 2018.

Для надсилання фотоконспектів прошу використовувати **Viber +380934687823** або e-mail: [**gypz42@gmail.com**](mailto:gypz42@gmail.com)**.** До фото конспектів прошу додавати фото обкладинки зошиту для конспектування з прізвищем та номером групи.