

**Системно-структурний підхід та  
системний аналіз –  
методологічна основа управління  
екологічною та соціальною  
безпекою**

**Лекція 1**

# План

1. Основні поняття та визначення у безпеці життєдіяльності.
2. Класифікація джерел небезпеки, небезпечних та шкідливих факторів.
3. Людина як об'єкт техногенного середовища. Діяльність людини як джерело небезпек
4. Механізм державного та регіонального управління екологічною та соціальною безпекою

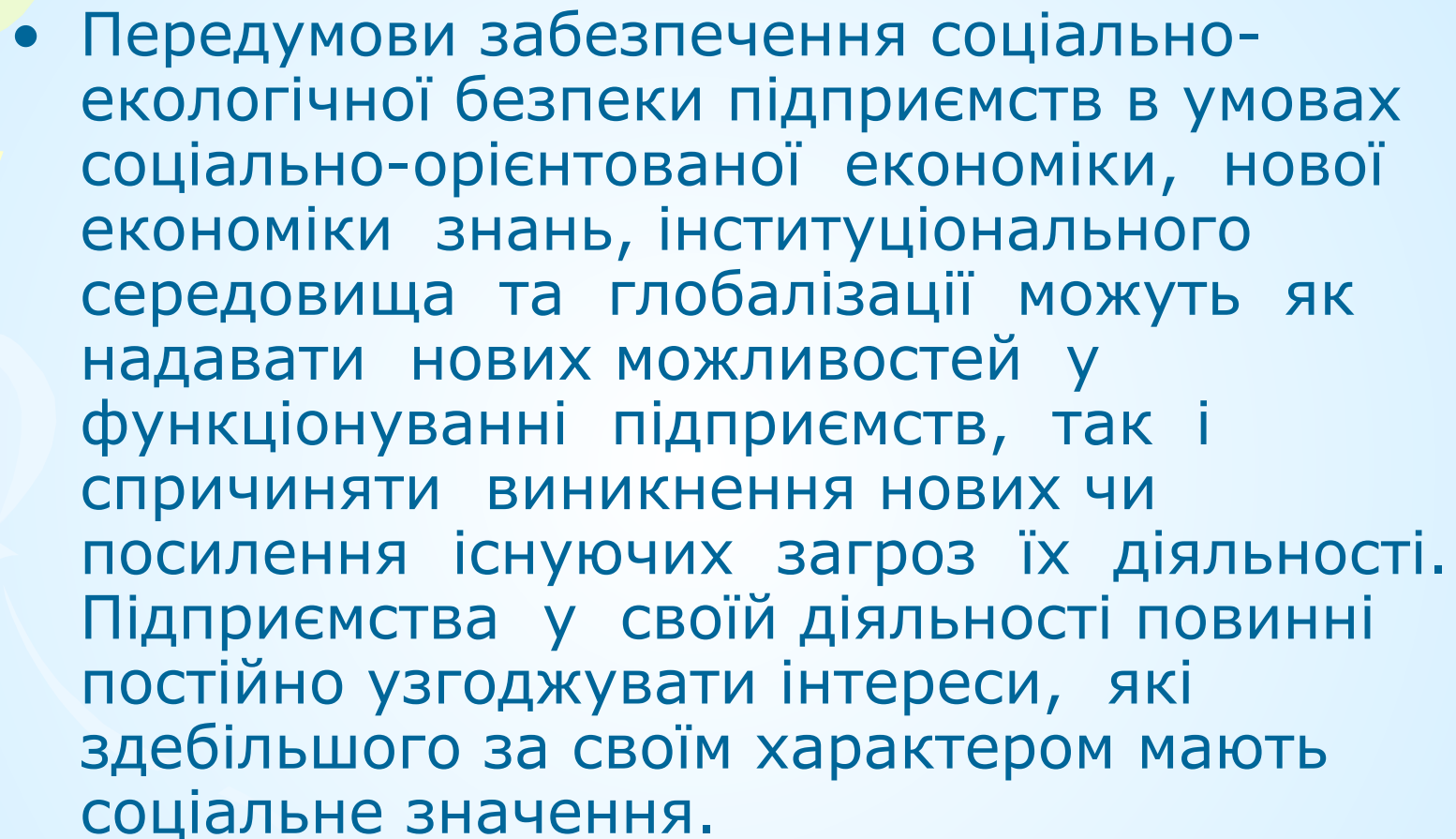
# 1. Основні поняття та визначення у безпеці життєдіяльності

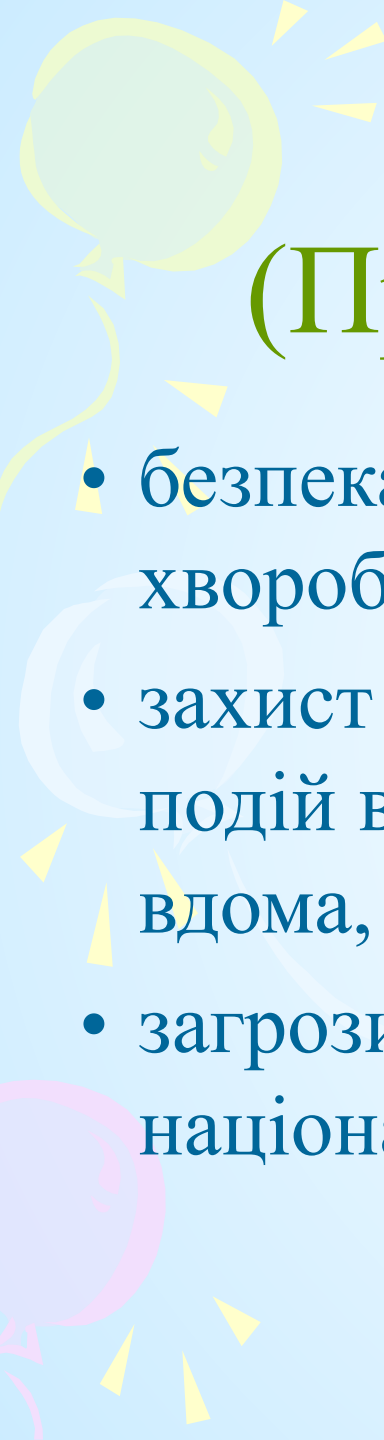


- Потреба в безпеці притаманна будь-якій системі, у тому числі й підприємству. Безпека є однією з найважливіших умов функціонування підприємства.
- У сучасних умовах відбувається трансформація екологічної безпеки підприємства в соціально-екологічну. Така трансформація зумовлена посиленням впливу людського чинника в зовнішньому та внутрішньому середовищі підприємства.

Проявом такого впливу в зовнішньому середовищі підприємства є формування його соціальної відповідальності, а у внутрішньому – створення соціального партнерства.




- 
- Передумови забезпечення соціально-екологічної безпеки підприємств в умовах соціально-орієнтованої економіки, нової економіки знань, інституціонального середовища та глобалізації можуть як надавати нових можливостей у функціонуванні підприємств, так і спричиняти виникнення нових чи посилення існуючих загроз їх діяльності. Підприємства у своїй діяльності повинні постійно узгоджувати інтереси, які здебільшого за своїм характером мають соціальне значення.


A decorative background featuring a large yellow sun with rays in the top left corner and a pink balloon with yellow streamers in the bottom left corner. The text is centered in a green, sans-serif font.

# Безпека людини (Програма розвитку ООН)

- безпека від таких хронічних загроз, як голод, хвороба і репресії.
- захист від раптових і шкідливих руйнівних подій в умовах щоденного життя, - чи то вдома, на роботі або в суспільстві.
- загрози можуть існувати на всіх рівнях національного буття і розвитку




# Безпека людини (Програма розвитку ООН)

- Економічна безпека;
  - Безпека харчування;
  - Безпека здоров'я;
  - Екологічна безпека;
  - Особиста безпека;
  - Суспільна безпека;
  - Політична безпека
- 

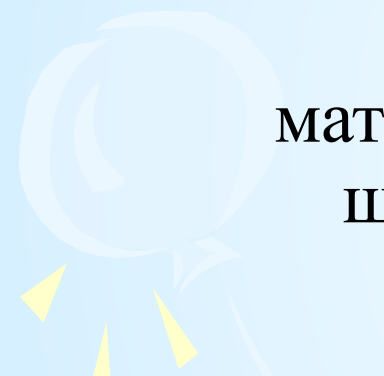


# *Мета безпеки людини -*

- охороняти життєве ядро людини від критичних всюди поширених загроз без перешкод довгостроковому існуванню і діяльності самої людини.*



Поняття безпеки, як права людини є важливим інструментальним засобом політики для сприяння безпеці.



*Безпека* - стан, в якому небезпеки і умови, які ведуть до фізичного, психологічного і матеріального збитків, контролюються для того, щоб зберегти здоров'я і добробут індивідів і суспільств.





# Монреальська декларація

- Безпека це стан, в якому небезпека і умови, які ведуть до фізичного, психологічного або матеріального збитку, контролюються для того, щоб зберегти здоров'я і добробут індивідів та суспільства.
- Безпека є результатом комплексного процесу, коли людина взаємодіє з довкіллям, включаючи фізичні, соціальні, культурні, технологічні, політичні, економічні і організаційні середовища.
- Безпека, однак, не визначається, як повна відсутність небезпеки.

# Сталий розвиток – філософія розвитку суспільства 21 ст.

Екологічний  
баланс



Економічне  
процвітання

Соціальний  
прогрес

**Сталий (стійкий, гармонійний, збалансований) розвиток – це розвиток, що має задовольняти потреби теперішнього покоління у спосіб, що не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби.**


*Із доповіді "Наше спільне майбутнє", підготованої Комісією Брутланд, 1987*

# Йоганесбурзький самміт

- встановлені зв'язки між бідністю, станом довкілля і використанням природних ресурсів
- конкретні зобов'язання і цілі для дій, щоб досягнути більш ефективного здійснення мети сталого розвитку
- Енергія і санітарія - були критичними елементами переговорів, ніж на попередніх міжнародних зборах по сталому розвитку
- Підтримка для заснування фонду світової солідарності для викорінювання бідності

# Національна безпека

- - захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам
- загрози національній безпеці - наявні та потенційно можливі явища і чинники, що створюють небезпеку життєво важливим національним інтересам України



**Екологічна безпека** – стан захищеності навколишнього середовища, життєво важливих інтересів людини і громадянина від можливого негативного впливу господарської діяльності, загроз виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру і їх наслідків.

*Поділяють на природну та техногенну.*



# Границі екологічної безпеки



Мінімальний  
рівень впливу  
фактору  
(екологічний  
мінімум)

Середовище існування  
біологічних видів

Максимальний  
рівень впливу  
фактору  
(екологічний  
максимум)

природні



техногенні



Зони екологічного  
ризикy

Оптимальний  
рівень впливу  
фактору  
(екологічний  
оптимум)

природні



техногенні



Екологічні фактори

Екологічні фактори

# Соціальна безпека

- – це сукупність видів безпеки, зумовлена структурою людської життєдіяльності, її сферами. Це взаєностосунки окремих людей, груп людей, побудовані таким чином, щоб у процесі їх розвитку не створювалася небезпека для кожного.

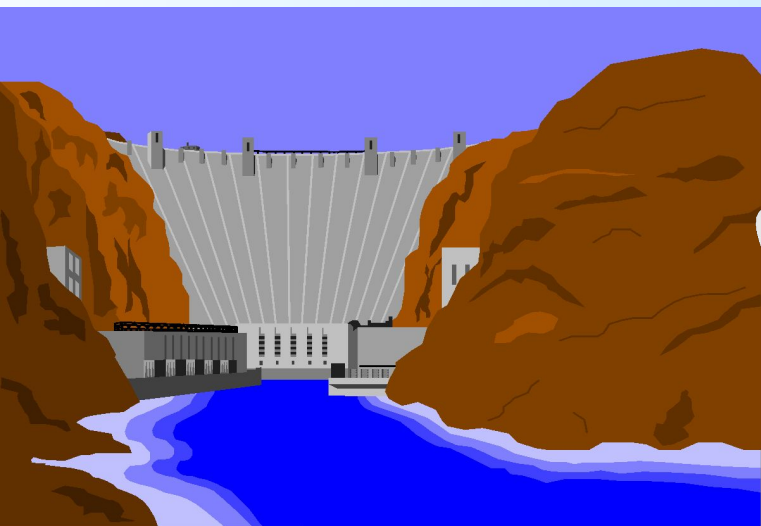
***Соціальна безпека*** - це такий стан розвитку держави, при якому держава здатна забезпечити гідний і якісний рівень життя населення незалежно від впливу внутрішніх та зовнішніх загроз.



## 2. Класифікація джерел небезпеки, небезпечних та шкідливих факторів.



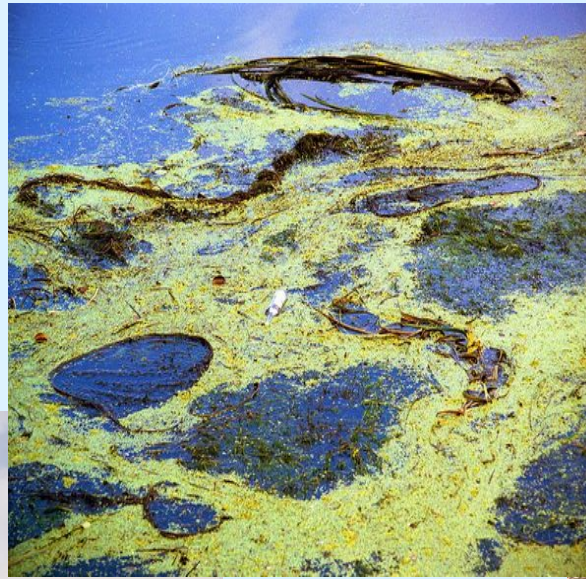
Проблема забруднення природного середовища стає гострою через зростання обсягів промислового і сільськогосподарського виробництва, в зв'язку з якісними змінами виробництва під впливом науково-технічного прогресу.



Природні джерела загроз проявляються руйнівними стихійними явищами, серед яких реальну загрозу для України становлять:

- **геологічні** - у вигляді землетрусів, небезпечних екзогенних геологічних процесів (НЕГП): зсувів, просідань, підтоплення, карсту та ін.;
- **метеорологічні** - у вигляді циклонів, ураганів, смерчів, хуртовин, снігопадів, ожеледі, злив, градобою, заморозків і засухи;
- **гідрологічні** - у вигляді повеней, селів, паводків і підтоплень;
- **геліофізичні** - у вигляді лісових, степових і торф'яних природних пожеж;
- **астрофізичні** - у вигляді небезпечних космічних об'єктів і випромінювань, гравітаційних і магнітних збурень.

Напружена, а в ряді випадків критична екологічна ситуація, - це сигнал про настання нової фази у взаємодії суспільства і природного середовища.



# Ознаки зміни клімату

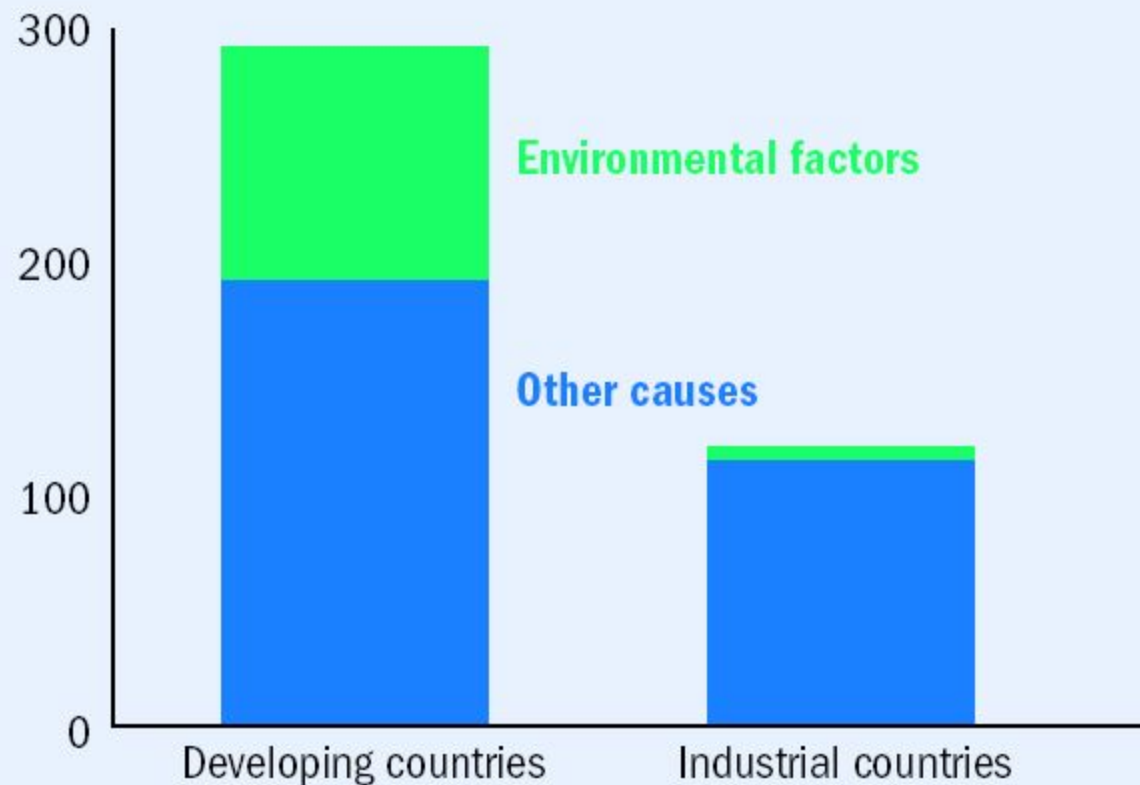
- Всесвітня середня температура зросла близько  $0.6^{\circ}\text{C}$  від 1900 р.
- рівні морів підіймаються близько 1 см за десятиріччя.
- товщина Арктичного льоду зменшилася на 40 % за минулі 40 років.
- зникають головні глетчери у всьому світі.
- озерний лід формується пізніше восени і розтає раніше на весні.

# Тягар від порушення стану навколишнього середовища

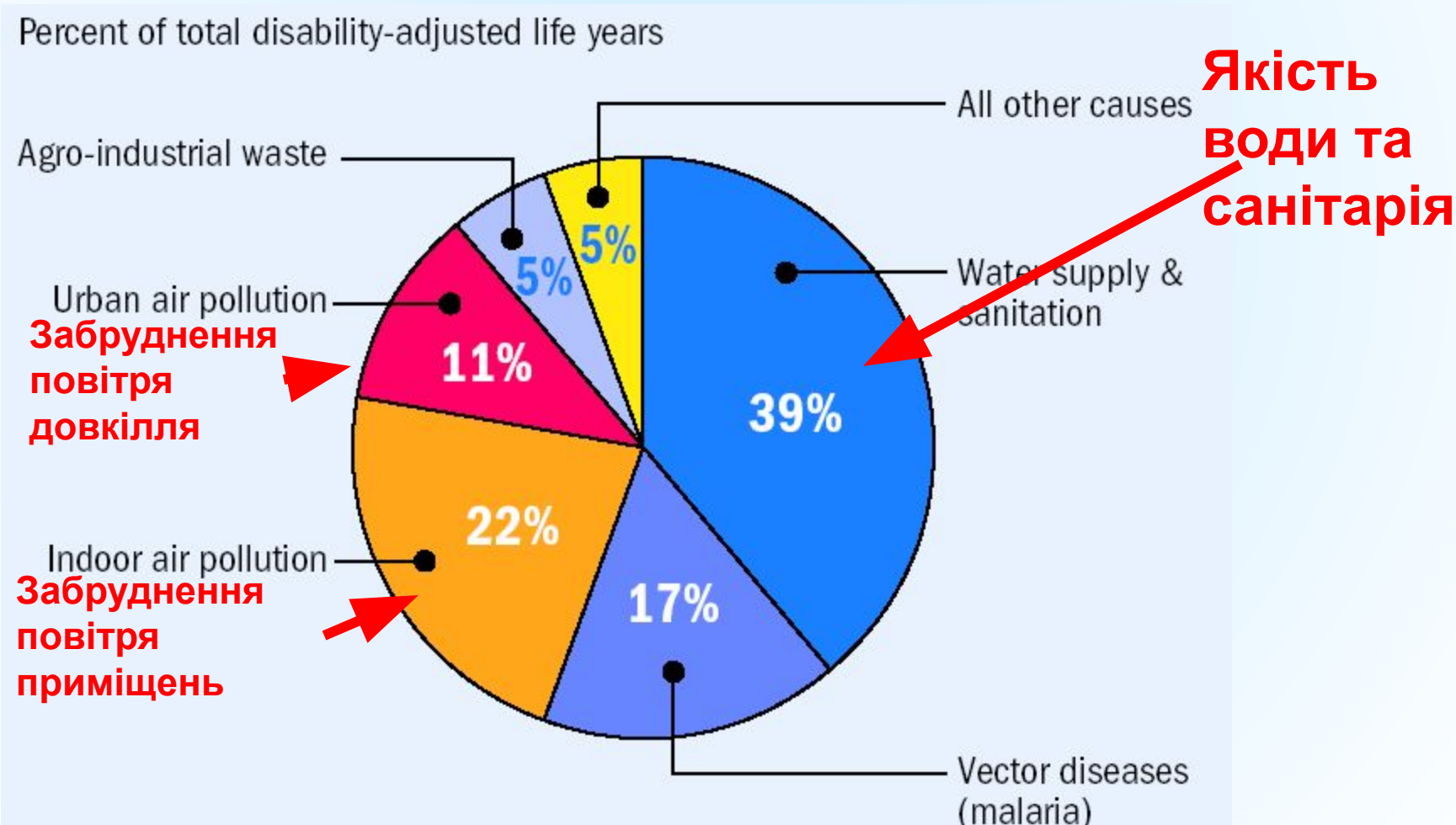
Втрачені роки життя на млн населення (тисячі)

## The burden of environmental disease

Disability-adjusted life years lost per million people (thousands)



# Внесок різноманітних впливів на довкілля у втрачені роки життя для населення країн, що розвиваються



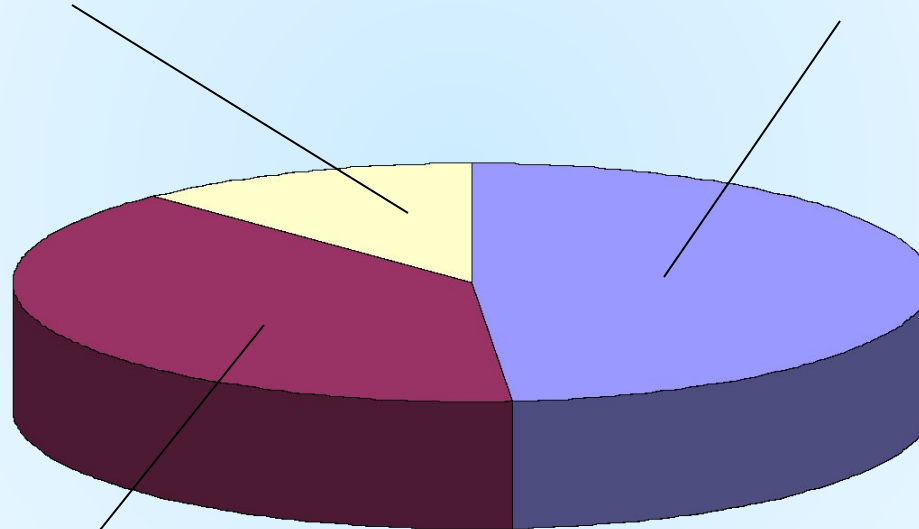
# Смертельні наслідки глобальних небезпек 1900 - 2010

Землетруси  
виверження вулканів  
шторми  
повені  
епідемії  
та інші

12.3%

Голод 39.1%

Суспільні конфлікти  
48.6%



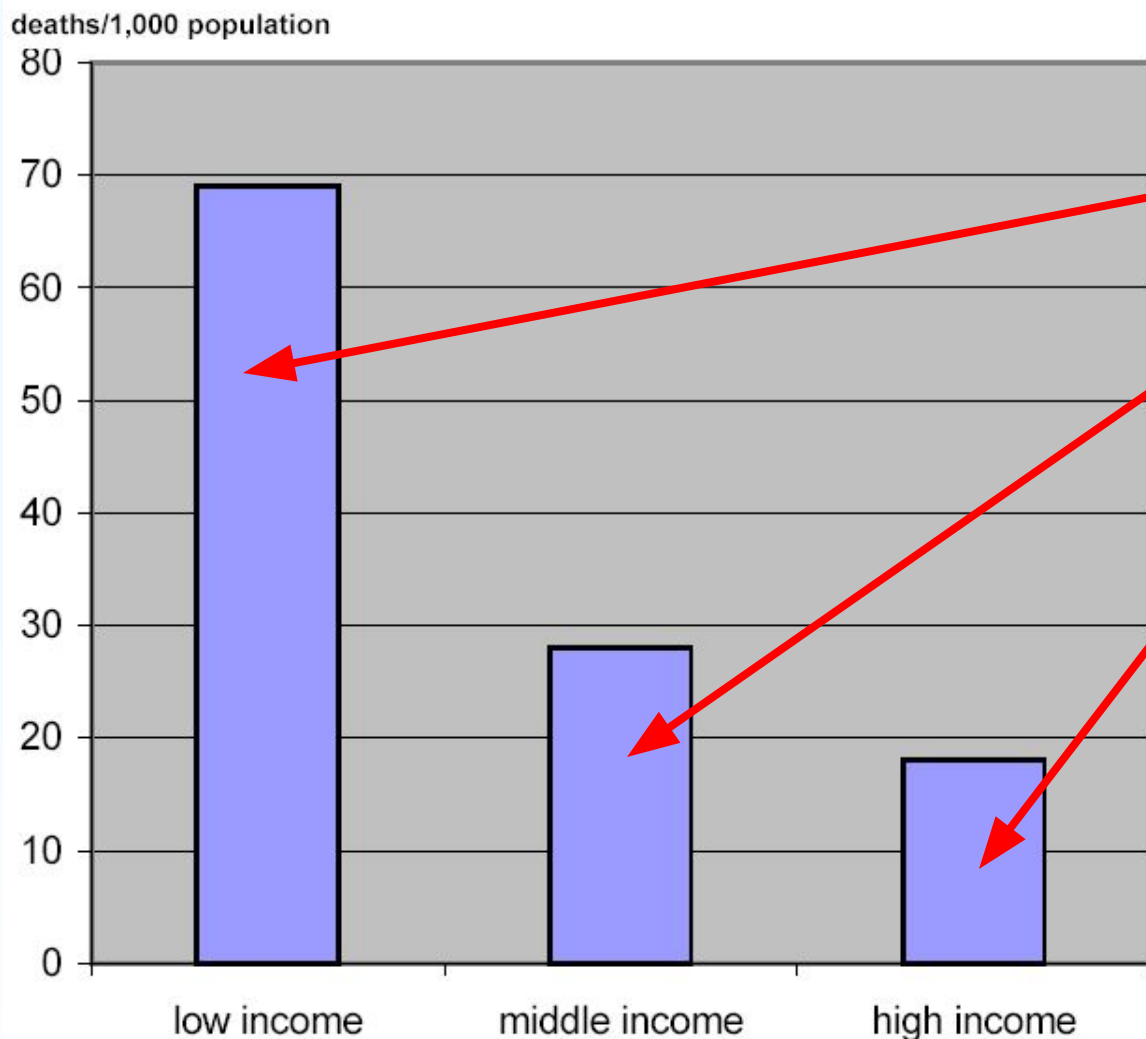
# Глобальний вплив природних лих

- У 20 столітті сплачено мито ~ 3.5 мільйона смертей (до 15 мільйона життів втрачено від природних небезпек в останньому тисячолітті)
- У середньому 128000 смертей щорічно від 1971 і 136 мільйонів, що зазнали впливу
- Між 1991 і 1995 глобальні збитки від природних небезпек = 439 мільярди US\$



# Смертність від природних лих в залежності від статусу розвинутості держави

## DISASTER MORTALITY IN RELATION TO DEVELOPMENT STATUS



Доходи:  
низькі  
середні  
високі

# Соціальні проблеми класифікуються за джерелами виникнення:

політичні

господарські

форс-мажорні



# Джерела соціальної небезпеки

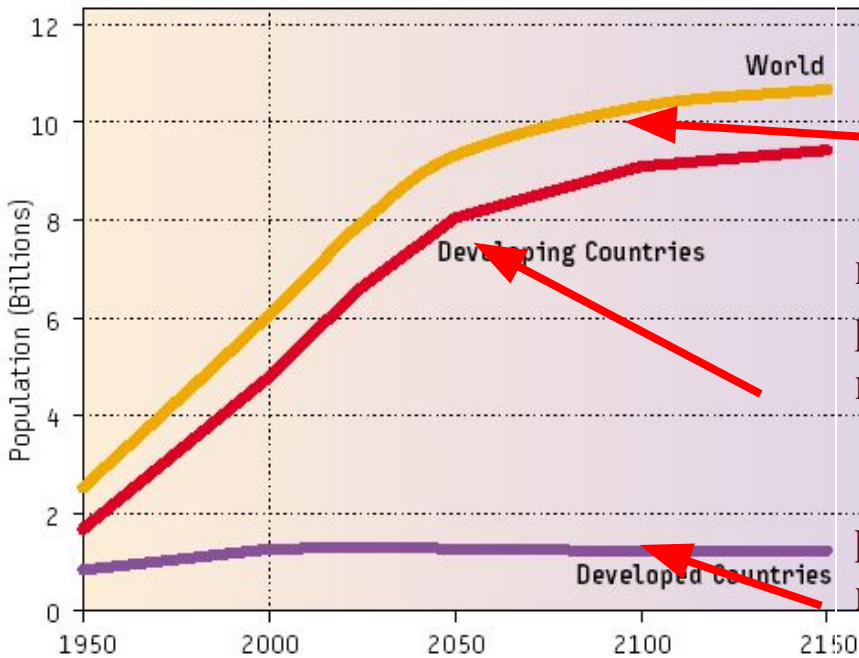
Характеризуються взаємовпливом економічних, політичних, психологічних та інші факторів і передумов.

- Серед крайніх проявів соціальних конфліктів, що становлять потенційну загрозу для України, вирізняються:
- страйки, акти саботажу і громадянської непокори;
- погроми і прояви організованої злочинності;
- терористичні акти;
- диверсійні операції;
- прикордонні конфлікти і локальні війни.

# Загальне зростання населення у світі

# Рівень бідності

### World Population



світ

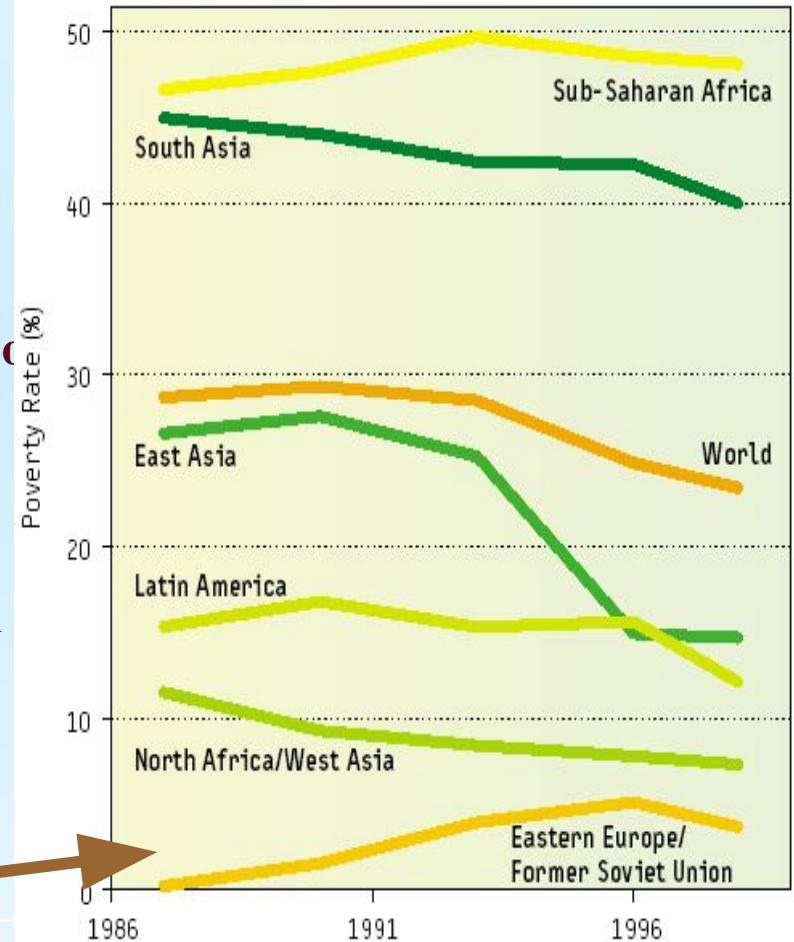
країни, що розвиваються

розвинуті країни

Source: United Nations

PROJECTED

### Poverty Rate



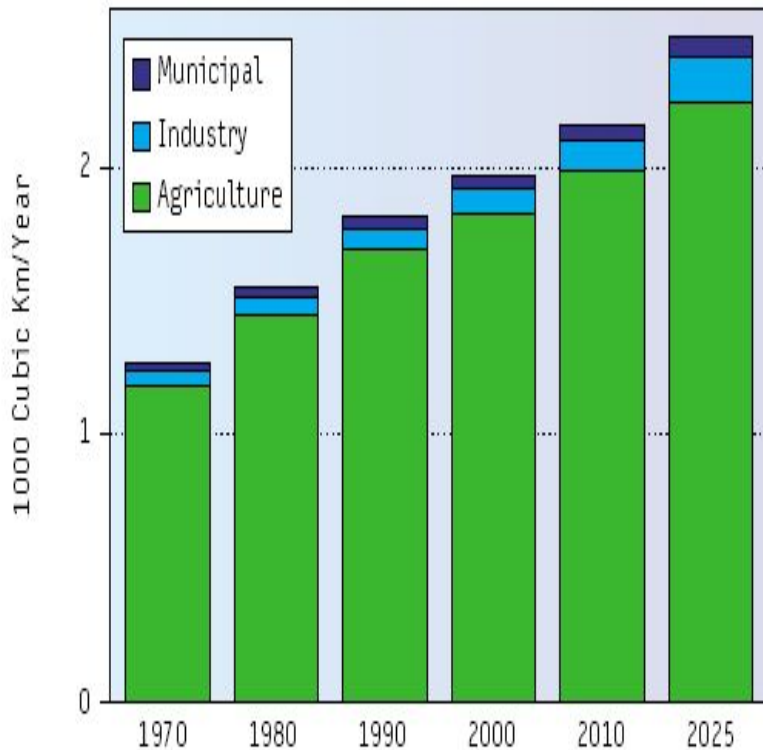
Source: World Bank

Країни колишнього СРСР

# СПОЖИВАННЯ ВОДИ

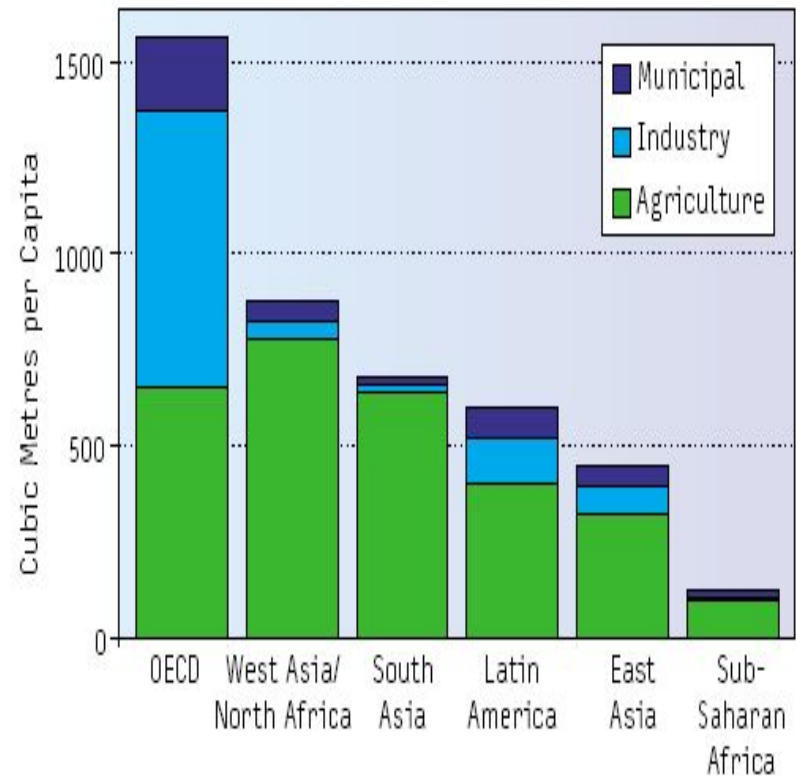
# СПОЖИВАННЯ ВОДИ на особу

## Global Water Consumption



Source: World Water Council

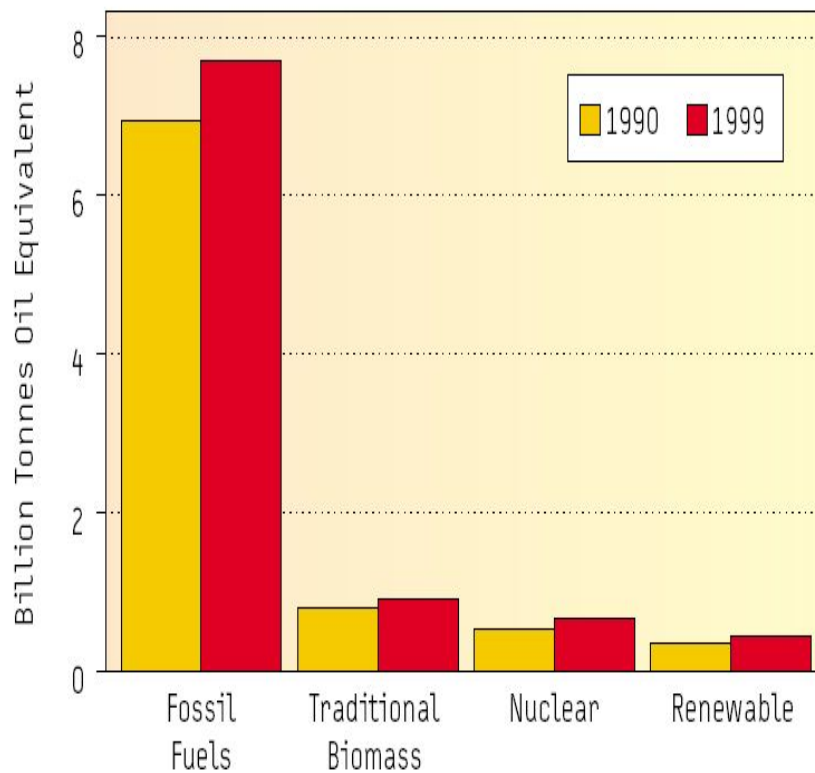
## Water Withdrawals per Capita



Source: World Water Council

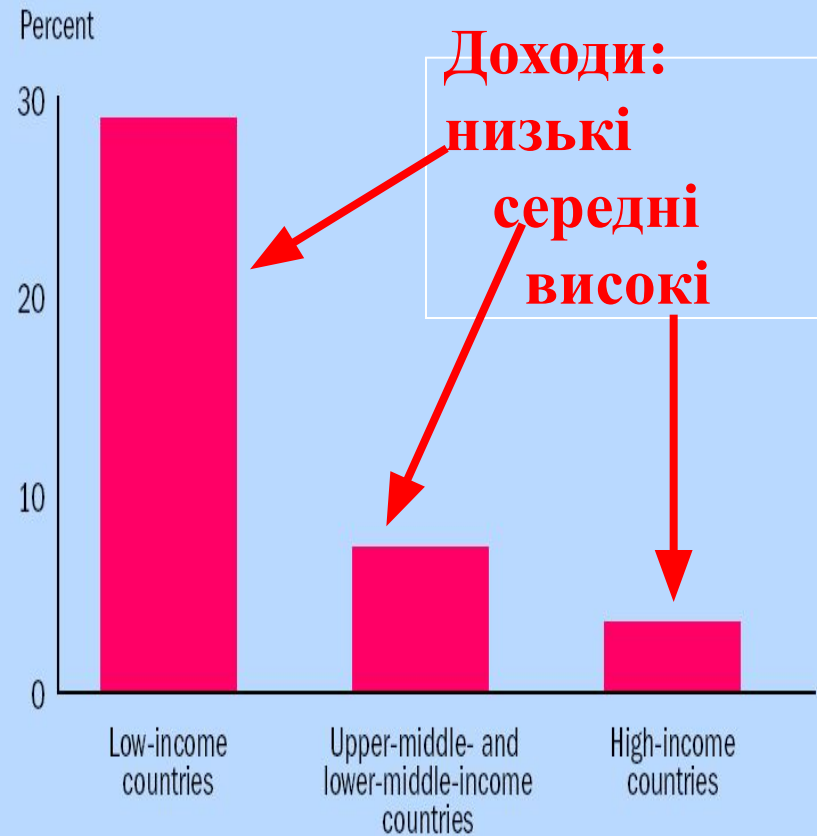
# Споживання всіх типів енергії

## Global Energy Supply



Source: IEA

## Частка використання традиційного палива в загальному споживанні енергії



Source: United Nations (data for 1997).

# Деякі екологічно обумовлені захворювання

## Забруднення повітря

Бронхіт

Астма

Алергічні  
дерматити

Серцево-  
судинні

## Забруднення питної води

Сечокам'яна  
хвороба

Сецево-  
судинні

Отруєння

Кишкові  
інфекції

## Фізичне забруднення (шум, радіація)

Нервові  
захворювання

Серцево-  
судинні

Онкологічні

# Характер впливу основних забруднюючих речовин на довкілля і людину

Забруднююча речовина	Характер впливу
Оксид вуглецю	Призводить до зміни складу крові, збільшення в ній карбоксигемоглобіну; спричиняє структурні зміни кори головного мозку.
Вуглеводні	Спричиняють утворення фотохімічного смогу. Ароматичні вуглеводні - погіршують стан центральної нервової і м'язової систем. Вуглеводні олефінового ряду зумовлюють пригнічення розвитку рослин. Поліциклічні вуглеводні - мають канцерогенні властивості тобто викликають ракові захворювання.
Оксиди азоту	Спричиняють утворення фотохімічного смогу. Зумовлюють утворення кислотних опадів. Викликають захворювання органів дихання та зменшення активності головного мозку.

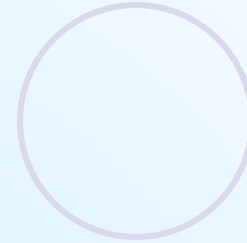
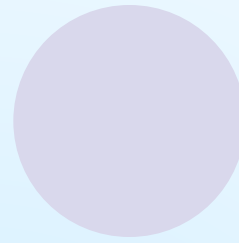
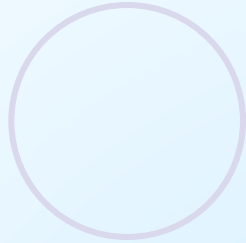


# Характер впливу основних забруднюючих речовин на довкілля і людину

Тверді частинки і сажа	Викликають подразнення дихальних шляхів. Приводять до погіршення видимості на автомобільних дорогах. На них адсорбуються і з ними потрапляють в організм людини канцерогенні речовини.
Діоксид сірки	Зумовлюють утворення кислотних опадів. Викликають захворювання дихальних шляхів. Спричиняють корозія металів. Приводять до пошкодження будівель і пам'ятників культури.
Сполуки свинцю	Викликаю функціональний розлад центральної нервової системи. Погіршує обмін речовин в живих організмах.
Двооксид вуглецю	Підсилення парникового ефекту

# Для України реальну загрозу становлять такі види аварій

- на радіаційно, хімічно і біологічно небезпечних виробництвах при пошкодженні технологічного обладнання або несправній системі запуску, контролю і відключення технологічних процесів;
- на залізничному, автомобільному, повітряному і водному транспорті при розгерметизації ємкостей з небезпечними речовинами під час їх перевезення або зберігання;
- на газо-, нафто-, електро-, тепло-, водо- і каналізаційних мережах при їх пошкодженні або руйнуванні;
- на гідротехнічних спорудах при проривах напірних гребель, руйнуванні захисних дамб або водопропускних шлюзів;
- на будівельних об'єктах при руйнуванні виробничих споруд або житлових будинків, залізничних та автодорожніх мостів.



**3. Людина як об'єкт техногенного середовища. Діяльність людини як джерело небезпек.**

# Техносфера



- породжена і розвивається як проміжна ланка між людиною і оточуючим природним середовищем, яка покликана задовольняти зростаючі потреб суспільства у життєзабезпечуючих ресурсах.

# Економічна спадщина та екологічні наслідки

- Стан України на час отримання незалежності був особливим. Загальна площа її складала менше 3% території колишнього СРСР, проте на ній була зосереджена чверть всього промислового потенціалу, а це означає, що на Україну доводилося близько 25% забруднення довкілля.
- У 1991 році на одиницю продукції витрачалася у декілька разів більше сировини і енергії, ніж в розвинених країнах. Розвиток енергетичного комплексу орієнтувався переважно на використання невідновлюваних природних ресурсів.

# Економічна спадщина

- Приріст національного доходу супроводжується більш відчутним збільшенням використаних у виробництві природних ресурсів і стійким зростанням відходів.
- За оцінками експертів Світового банку, в Україні споживання енергії на одиницю національного продукту був в 8 -10 разів вище, ніж в країнах Європейського союзу.



# Екологічні наслідки

- Диспропорції в розміщенні продуктивних сил, які мали місце впродовж тривалого часу, привели до того, що територія України за техногенним навантаженням на природне середовище в 4-5 разів перевищувала аналогічний показник розвинених країн. При цьому розораність земель досягла 80% відносно площ сільгоспугідь і 57% відносно загальної площі суші, а об'єм води, що використовувався в технологічних процесах, в 2- 5, а на деяких підприємствах - у 10-13 разів перевищував рівень використання в порівнянні з сучасними технологіями.



# Криза в аграрному секторі

- Політика надмірної централізації і гігантманії в управлінні сільським господарством привела до проблем, які властиві промисловості і містам.
- В результаті створення величезних тваринницьких комплексів на 25 - 100 тис. голів великої рогатої худоби або свиней формувалися найбільші джерела забруднення довкілля в сільській місцевості. Комплекс, де містилося 100 тис. свиней, по забрудненню дорівнював забрудненню міста в 400 тис. жителів.



# Дефіцит водних ресурсів

- Україна була і залишається одним з найменш водозабезпечених регіонів Європи. Дефіцит водних ресурсів покривається частково за рахунок транзитного річкового стоку та каналів і водоводів, які виконують функції міжбасейнового перерозподілу.



# Чорнобильська аварія

- Чорнобильська аварія - найбільша екологічна катастрофа техногенного походження, яка стала вагомим компонентом глобальної екологічної кризи. З понад двох тисяч населених пунктів, розташованих в радіаційно-забрудненій зоні, було переселено понад 200 тис. чоловік.
- Практично Україна залишилася наодинці у вирішенні Чорнобильської проблеми.
- На сьогодні склалася нова чорнобильська загроза – загроза наслідків закриття ЧАЕС без необхідного фінансового забезпечення безпечного функціонування об'єктів і територій.

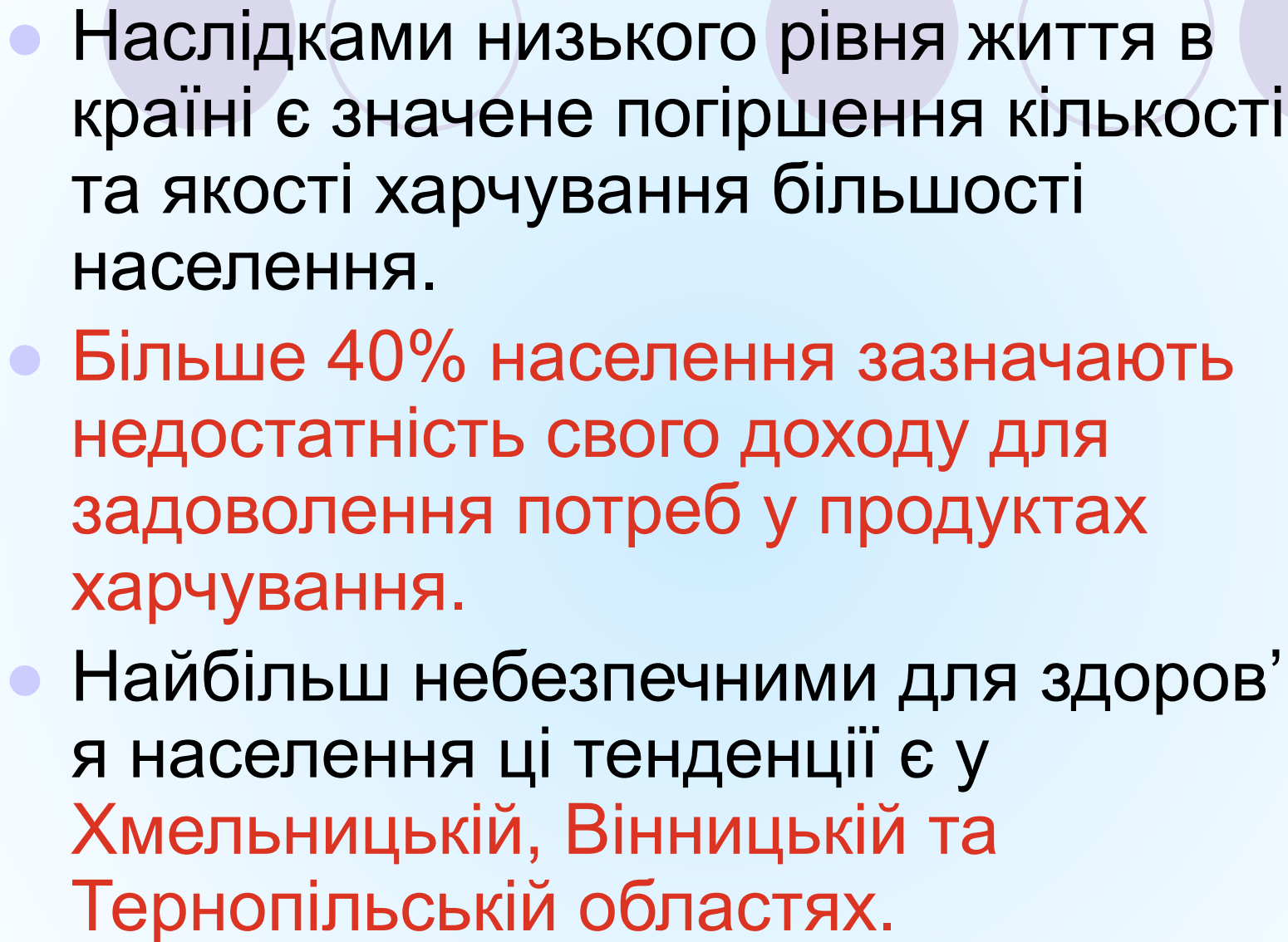


# Створення великих водосховищ на Дніпрі

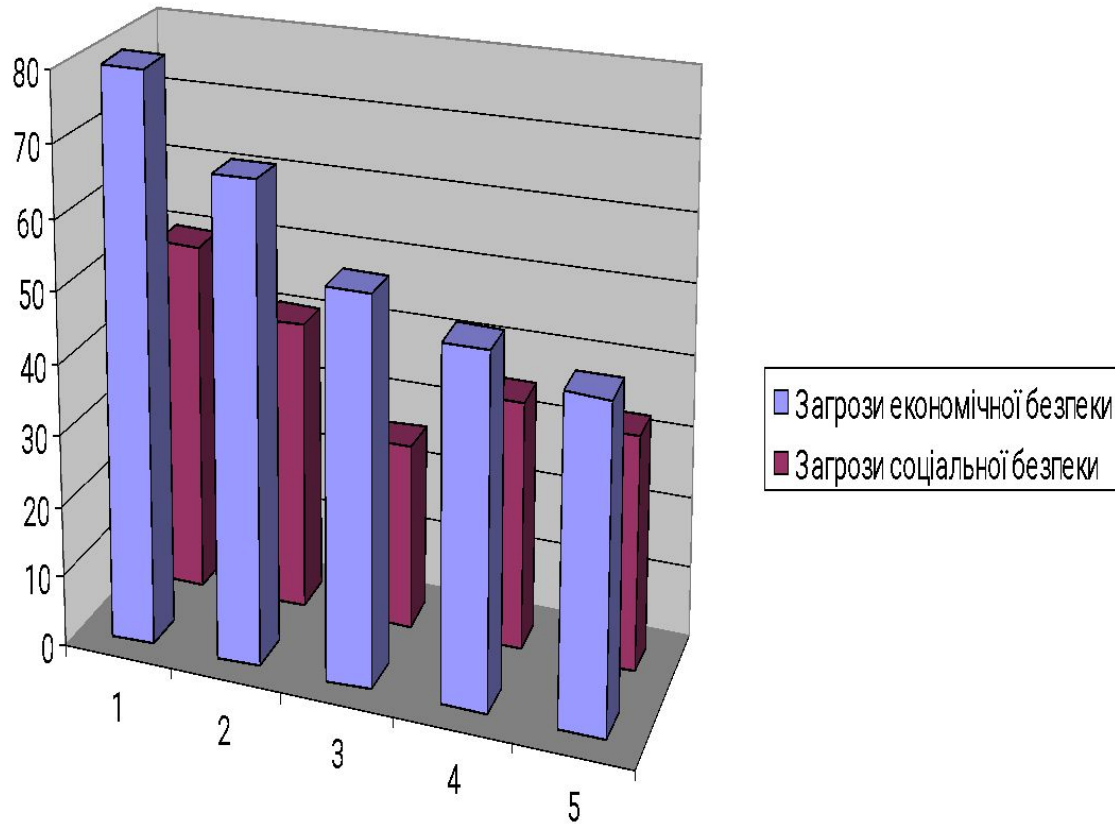
- з метою забезпечення електроенергією та водою промислових центрів Криворіжжя і Донбасу, а також зрошення сільгоспугідь Причорномор'я і Криму себе не виправдало і призвело до негативних екологічних наслідків
- понад 500 тис. гектарів родючих земель; близько 100 тис. гектарів прилеглих до водосховищ земель опинились у зоні підтоплення, а вироблення електроенергії гідроелектростанціями дніпровського каскаду становило менш ніж 4% загально-державного обсягу. Масовими стали явища “цвітіння” води і руйнування берегів.

# Стан і тенденції соціально-економічного розвитку України та її регіонів характеризуються наявністю загроз соціальній безпеці.

- Загострення соціально-демографічної кризи визначається показником умовної депопуляції населення України, який перевищує пороговий рівень, прийнятий у світовій практиці для визначення загроз соціальній безпеці, більше ніж у 2 рази. Найбільш інтенсивними темпами скорочення населення відбувається в Донецькій, Луганській, Дніпропетровській та Харківській областях.
- Середня очікувана тривалість життя населення України є найнижчою серед країн Європи. Нижчою, ніж у середньому по країні, очікувана тривалість життя є в Донецькій, Миколаївській, Одеській та Харківській областях.

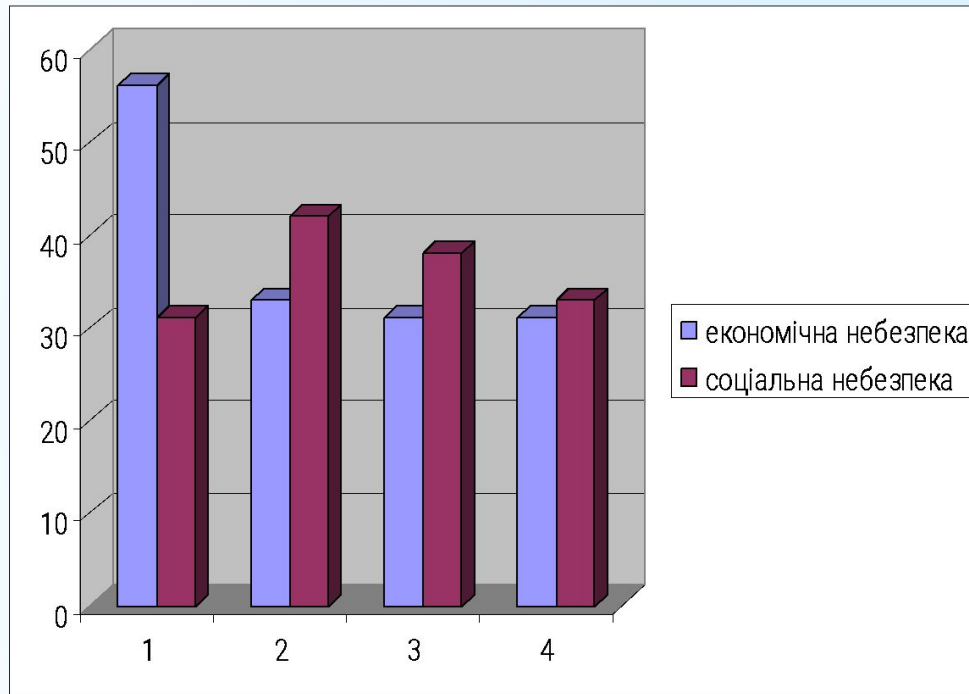
- 
- Наслідками низького рівня життя в країні є значене погіршення кількості та якості харчування більшості населення.
  - Більше 40% населення зазначають недостатність свого доходу для задоволення потреб у продуктах харчування.
  - Найбільш небезпечними для здоров'я населення ці тенденції є у Хмельницькій, Вінницькій та Тернопільській областях.

# Результати експертних опитувань вітчизняних фахівців з проблем економічної та соціальної безпеки, визначили загрози соціальній безпеці:



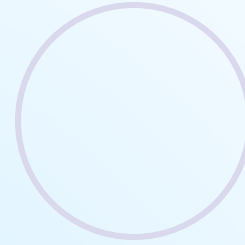
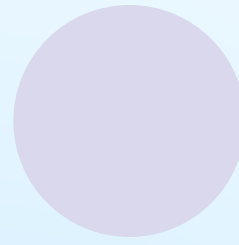
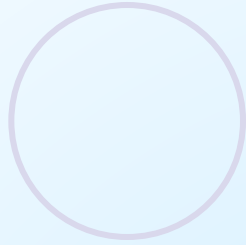
- 1 - сталість низького рівня життя населення України, неефективність політики доходів
- 2 - руйнування трудового та інтелектуального потенціалу країни, відсутність умов його збереження
- 3 - поглиблення соціально-демографічної кризи, скорочення чисельності населення, зменшення тривалості життя, зростання смертності та захворюваності
- 4 - погіршення стану здоров'я населення при одночасній відсутності активної державної політики щодо його збереження
- 5 - знецінення національної робочої сили, незабезпеченість її повноцінного відтворення

Серед причин, які обумовлюють значну диференціацію соціально-економічного розвитку регіонів України, визначено:



- 1 - критичний стан малих міст та сіл, шахтарських поселень у районах
- 2 - закриття вугільних шахт та відсутність ефективних заходів щодо їх відродження та підтримки
- 3 - відсутність балансу інтересів у системі "центр-регіон"
- 4 - зростання кількості депресивних регіонів в Україні
- 5 - відсутність умов та механізмів забезпечення рівних стартових можливостей життєдіяльності населення регіонів з урахуванням мінімальних гарантій держави та бюджетної забезпеченості одного мешканця

- Встановлено, що загальний стан соціальної безпеки має тенденцію до покращення, а система регіонального управління відповідно до потреб забезпечення соціальної безпеки має тенденцію до погіршення.



## 4. Механізм державного та регіонального управління екологічною та соціальною безпекою

# Механізм державного та регіонального управління екологічною та соціальною безпекою

- – це цілісна система послідовних етапів, взаємопов'язаних і взаємодіючих структурних елементів, що визначає
- порядок,
- особливості,
- методи
- інструменти цілеспрямованого впливу органів державної влади та місцевого самоврядування (суб'єктів управління) на соціально-економічні і соціально-екологічні процеси на державному та регіональному рівнях (об'єкти управління) **з метою перешкодження виникненню, послаблення або подолання загроз соціальній і екологічній безпеці**



- Правову основу у сфері національної безпеки становлять **Конституція**, та інші **закони України**, міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, а також видані на виконання законів інші нормативно-правові акти.
- Президентом України розробляються і затверджуються **Стратегія національної безпеки України**, **Воєнна доктрина України**, доктрини, концепції, стратегії і програми, якими визначаються цільові настанови та керівні принципи воєнного будівництва, а також напрями діяльності органів державної влади в конкретній обстановці з метою своєчасного виявлення, відвернення і нейтралізації реальних і потенційних загроз національним інтересам України.
- Стратегія національної безпеки України і Воєнна доктрина України є документами, обов'язковими для виконання, і основою для розробки конкретних програм за складовими державної політики національної безпеки.

# Об'єкти національної безпеки

- *людина і громадянин* - їхні конституційні права і свободи;
- *суспільство* - його духовні, морально-етичні, культурні, історичні, інтелектуальні та матеріальні цінності, інформаційне і навколишнє природне середовище і природні ресурси;
- *держава* - її конституційний лад, суверенітет, територіальна цілісність і недоторканність.

# Суб'єктами забезпечення національної безпеки є:

- Президент України;
- Верховна Рада України;
- Кабінет Міністрів України;
- Рада національної безпеки і оборони України;
- міністерства та інші центральні органи виконавчої влади;
- Національний банк України;
- суди загальної юрисдикції;
- прокуратура України;
- місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування;
- Збройні Сили України,
- Служба безпеки України,
- Служба зовнішньої розвідки України,
- Державна прикордонна служба України та інші військові формування, утворені відповідно до законів України;
- громадяни України, об'єднання громадян.