

Тема 3. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ (ЭклС) ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА (ЭклБ)

НАВЧАЛЬНІ ПИТАННЯ

- 1. Понятия ЭклС и ЭклБ, основные группы экологических показателей
- 2. Схема формирования и типы ЭклС
- 3. Виды экологической опасности и классификация чрезвычайных ситуаций

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України "Про основи національної безпеки України" від 19.06.2003// Офіційний вісник України. - 2003. № 29.
- 2. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991 №1264-XII.//ВВР. – 1991.
- 3. Постанова КМУ від 24.03.2004 р. N 368. «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями»
- 4. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019-2010
- 5. Данільян О.Г., Дзьобань О.П., Панов М.І. Національна безпека України: сутність, структура та напрямки реалізації. – Харків: Фоліо, 2002. – с. 123-150.
- 6. Боков В.А., Лущик А.В. Основы экологической безопасности. – Симферополь: СОНАТ, 1998.-224 с.)

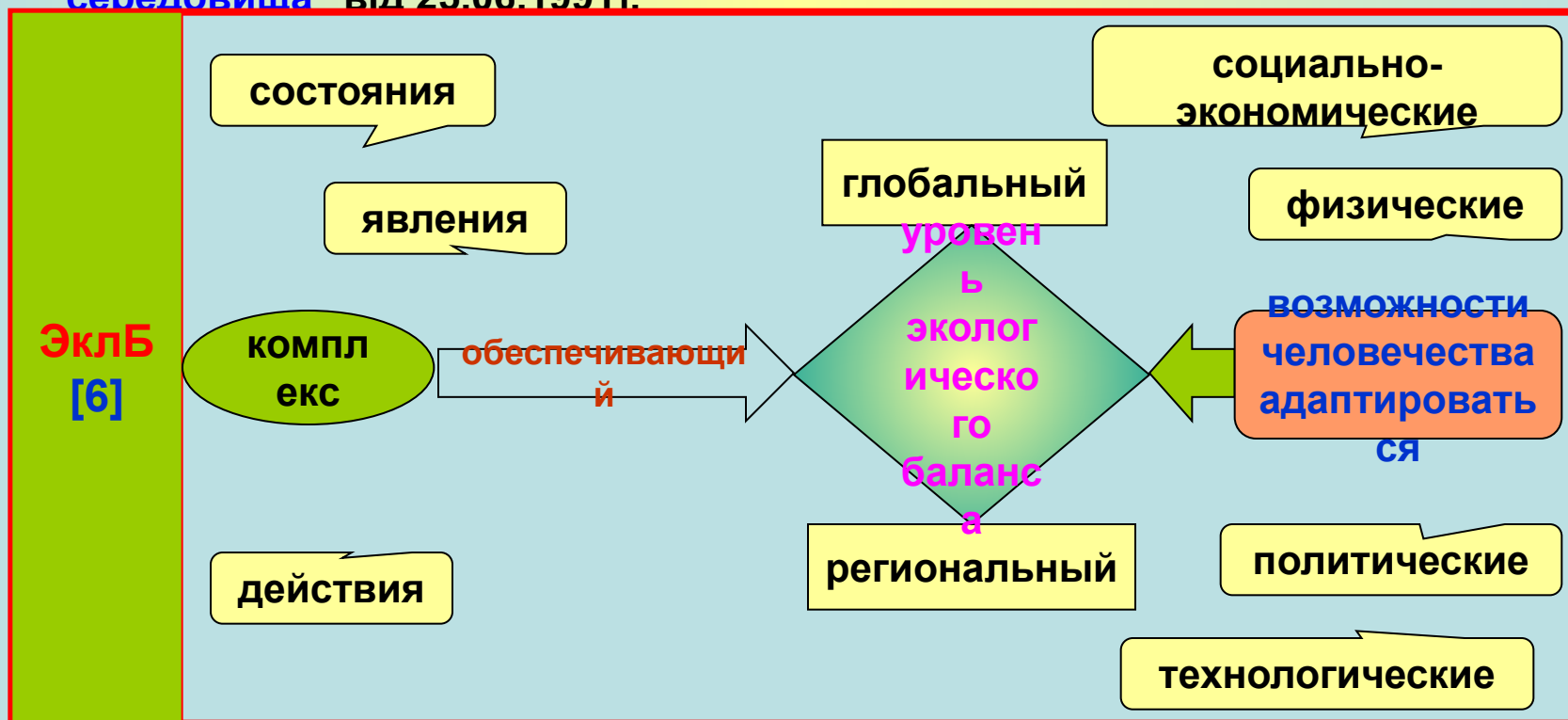
1. ПОНЯТИЯ ЭклС и ЭклБ, ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ [1, 2, 3]



Екологічна безпека (ЕклБ)

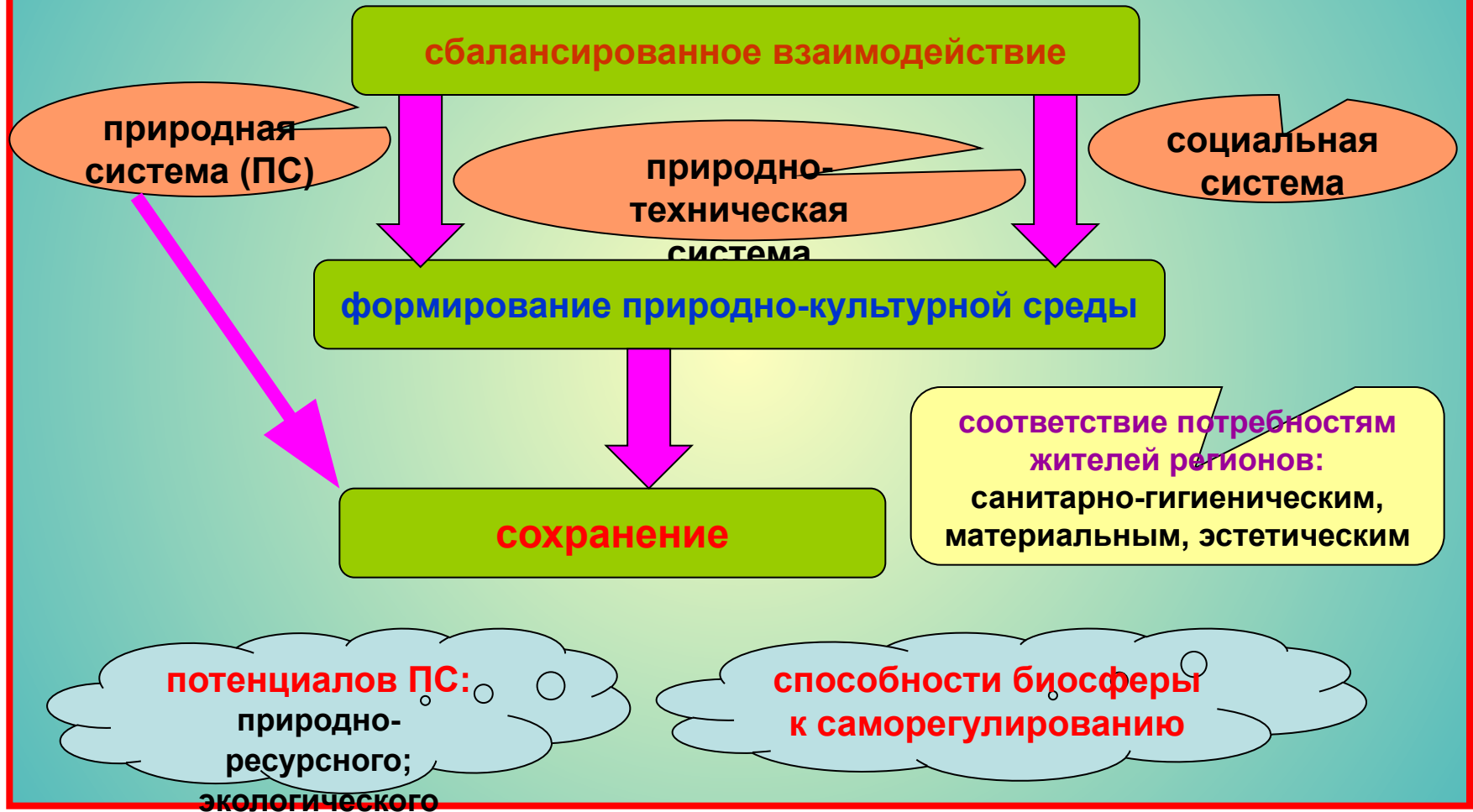
- **ЕклБ** – это такое состояние окружающей среды, при котором обеспечиваются предупреждение
- ухудшения экологической обстановки и
- возникновения опасности для здоровья людей

[розділ XI Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991].



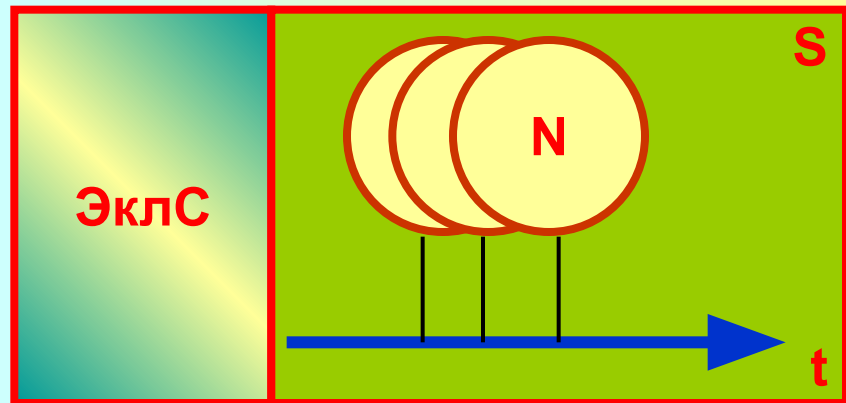
ЭклБ как система «природа – техника – человек (ПТЧ)» [6]

ЭклБ – это состояние системы ПТЧ, которое обеспечивает



ЭклС И ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

- **ЭклС** – центральное понятие ЭклБ [6]
 - $\text{ЭклС} = f(N, S, t)$,
- где **N** – совокупность состояний экологических объектов (ЭклО),
- **S** – рамки определенной территории,
- **t** – определенный отрезок времени.



Субъекты:
растения, животные,
человек и т.д.



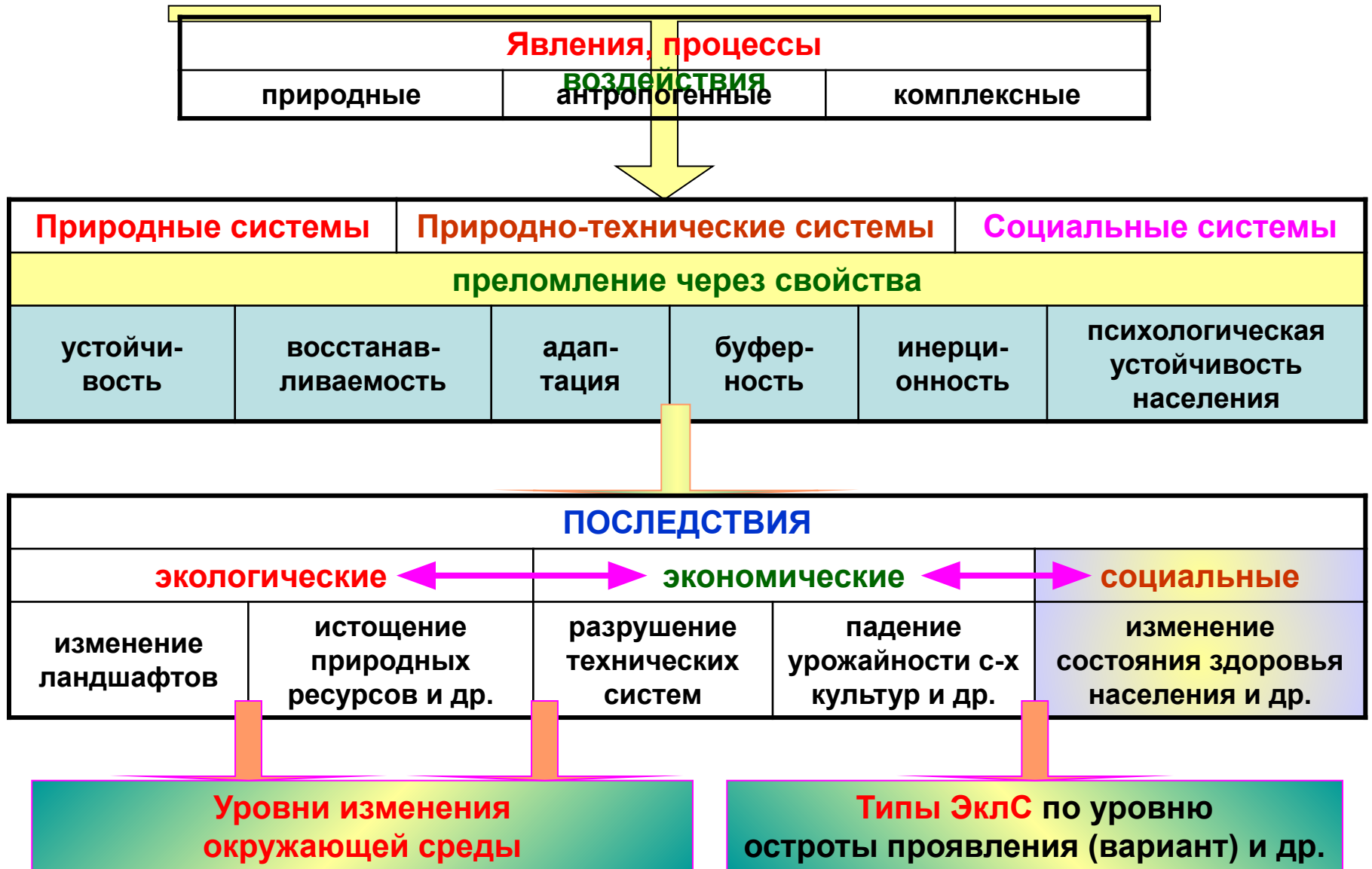
Среды субъектов:
ландшафт, город и т.д.

- **ГРУППЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ** – для определения состояний ЭклО
 1. Показатели состояния ЭклО
 2. Показатели эколого-ресурсного потенциала
 3. Показатели воздействия на ЭклО

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ [6]

Группа показателей	Показатели или их характеристика
Состояния ЭкЛО	характеризуют структуру, состав, свойства (энергетические, эстетические и др.) путем сравнения с нормами состояния
	<p style="text-align: center;">Способы определения нормы состояния:</p> <p>1) на основе исторических данных (документы, наблюдения и др.);</p> <p>2) аналогии с другим объектом, сохранившим естественное состояние и близким по природным и другим условиям;</p> <p>3) теоретическим путем на основе законов теории систем;</p> <p>4) статистическая норма (фон) – среднее значение для региона.</p>
Эколого-ресурсного потенциала	характеризуют формы устойчивости геосистем
	Показатели: устойчивость , восстанавливаемость , упругость (буферность) , инерционность (невосприимчивость к внешним воздействиям) и др.
Воздействия на объект	характеризуют воздействие на объект загрязнений , механических нагрузок , замены естественных ландшафтов техногенными объектами
	Для оценки уровня загрязнения установлены предельно-допустимые концентрации (ПДК)

2. Схема формирования и типы ЭклС [6]



ТИПЫ ЭклС

• КЛАССИФИКАЦИЯ ЭклС

- по уровню остроты проявления (вариант 1, 2)
- по типу организации
- по характеру деятельности человека
- по степени отклонения показателей от норм

Типы ЭклС по уровню остроты проявления (вариант 1)

Уровни изменения окружающей среды	Типы ЭклС по уровню остроты проявления
незначительный	1) нормальная
ощутимый	2) напряженная
сильный	3) опасная
очень сильный	4) кризисная
катастрофический	5) катастрофическая

ТИПЫ ЭкЛС ПО УРОВНЮ ОСТРОТЫ ПРОЯВЛЕНИЯ (вариант 2)

Типы ЭкЛС	Характеристика
1. Условно благоприятные	Ландшафты мало подвержены антропогенным и природным воздействиям
2. Удовлетворительные	Незначительные изменения ландшафтов
	Слабое влияние на здоровья людей
	Нормализация - путем саморегуляции природного комплекса и проведения природоохранных мер
3. Напряженные	Негативные изменения в отдельных компонентах ландшафтов
	Нарушение природных ресурсов
	Некоторое ухудшение условий проживания населения
4. Кризисные	Значительные слабокомпенсируемые изменения ландшафтов
	Угроза истощения или утраты природных ресурсов
	Значительное ухудшение условий проживания населения
	Возможна нормализация экологической обстановки
5. Катастрофические	Глубокие и необратимые изменения природы
	Утрата природных ресурсов

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭклС ПО ТИПУ ОРГАНИЗАЦИИ

1. ЭклС в природной среде (могут выделяться подтипы относительно:

- атмосферы;
- Мирового океана;
- биосферы и др.)

2. ЭклС в природно-технических системах (например:

- городах;
- промышленно-городских агломерациях;
- агросфере и др.)

3. ЭклС в технических системах (например:

- ◆ оросительная система;
- ◆ водопроводная система;
- ◆ канализационная система и др.)

4. ЭклС в социальных системах (например, в инфраструктуре:

- транспортной подсистеме;
- дорожной сети;
- жилищно-коммунальном хозяйстве и др.)

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭкЛС ПО ХАРАКТЕРУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Типы ЭкЛС	Характеристика (показатели)
1. Природно-экологические	Нарушенность ландшафтов
	Деградация почв
	Величина биомассы и др.
2. Экономико-экологические	Изъятие природных ресурсов
	Степень деградации природных ресурсов
	Продуктивность угодий и др.
3. Социально-экологические	Проблема существования и изменения образа жизни.
	Социальное напряжение и др.
4. Медико-экологические	Заболеваемость населения
	Рождаемость и смертность и др.
5. Политико-экологические	Разрешение экологических проблем политическим путем
	Международные ресурсные конфликты и др.
6. Техничко-экологические	Аварии на предприятиях и транспорте и др.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭклС ПО СТЕПЕНИ ОТКЛОНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТ ИХ ОПРЕДЕЛЕННЫХ НОРМ

1. ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЕДСТВИЯ – участки территории, где в результате хозяйственной и иной деятельности произошли необратимые изменения природной среды, повлекшие за собой

- ухудшение здоровья населения,
- нарушение природного равновесия,
- разрушение естественных экологических систем,
- деградацию флоры и фауны.

2. ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ - территория, в пределах которой систематически нарушаются экологические нормы и регламенты, проявляются признаки деградации компонентов природной среды, уровень заболеваемости отдельных групп населения - **выше** среднестатистического по региону.

3. ЗОНА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА – территория, в пределах которой

- происходит деградация основных экосистем,
- природные ресурсы – на грани истощения,
- демографические и медико-биологические показатели – **хуже** среднестатистических по региону.

Степень отклонения от нормы означает степень приближения состояния объекта к экологической опасности

3. ВИДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ЧС) [3, 4, 6]

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ - степень вероятности развития неблагоприятных факторов, явлений и их взаимосвязей, которые присутствуют в любой геосистеме и **влиют на их необратимую деградацию.**

ГРУППЫ ВИДОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ

1. СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ – связана с

- ухудшением среды обитания и влиянием на здоровье и благополучие людей,
- риском угрозы здоровью и жизни людей;

обусловлена возможностью техногенных аварий, эпидемий и др. факторами.

2. БИОСФЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ – связана с

- ☐ угрозой нарушения природного равновесия,
- ☐ деградацией земель,
- ☐ исчезновением видов флоры и фауны.

3. РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ – связана с

- ◆ угрозой ухудшения природно-ресурсного потенциала,
- ◆ потерей свойства возобновления ресурсов,
- ◆ загрязнением ресурсов и т.п.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ЧС)

ЧС – это ситуации, возникающие вследствие **внезапных природных бедствий или техногенных аварий** и сопровождаются **большим ущербом и гибелью людей**.

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ЧС

- Наличие или угроза гибели людей
- Нарушение нормальных условий жизнедеятельности (ННУЖД)
- Экономические убытки
- Ухудшение состояния окружающей среды

ННУЖД [3] —

- 1) отсутствие питьевого водоснабжения, водоотведения, электро-, газо-, и теплоснабжения;
- 2) изменение состояния жилого здания (аварийность или непригодность к эксплуатации),
- 3) изменение состояния территории (объекта), в результате которого проживание населения и хозяйственная деятельность невозможны

КЛАССИФИКАЦИЯ ЧС [4]:

- **Техногенного характера** (код - 10000)
- **Природного характера** (код - 20000)
- **Социально-политического характера** (код - 30000)
- **Военного характера** (код - 40000)

Код - для упрощения автоматизированной обработки информации.
Цифры кода обозначают класс, группу и вид ЧС

КЛАССИФИКАЦИЯ ЧС ТЕХНОГЕННОГО И ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА (ТПХ)

КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ЧС ТПХ:

- 1) территориальное распространение и объемы материально-технических ресурсов (МТР), привлекаемых для ликвидации последствий ЧС;
- 2) количество людей (погибших, пострадавших, с ННУЖД);
- 3) размер причиненных ущербов (расчеты - согласно Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, затвердж. Постановою КМУ від 15.02.2002 р. N 175 (Офіційний вісник України, 2002 р., N 18, ст. 356; 2003 р., N 23, ст. 1070). (Підпункт 3.3- в редакції Постанови КМ N 297 від 02.04.2009)

УРОВНИ ЧС ТПХ

(в зависимости от объемов последствий и МТР, привлекаемых для их ликвидации)

1. **Государственный (Г):** территория ≥ 2 областей (АРК, гг. Киев, Севастополь);
объемы МТР - \rightarrow возможностей отдельной области или $\geq 1\%$ расходов соответствующего бюджета.
2. **Региональный (Р):** территория ≥ 2 районов;
объемы МТР - \rightarrow возможностей отдельного района или $\geq 1\%$ расходов соответствующего бюджета.
3. **Местный (М):** территория $>$ потенциально-опасного объекта (ПОО);
объемы МТР - \rightarrow возможностей ПОО или $\geq 1\%$ расходов соответствующего бюджета.

4. **Объектовый (О):** ЧС, которые не попали под определения выше