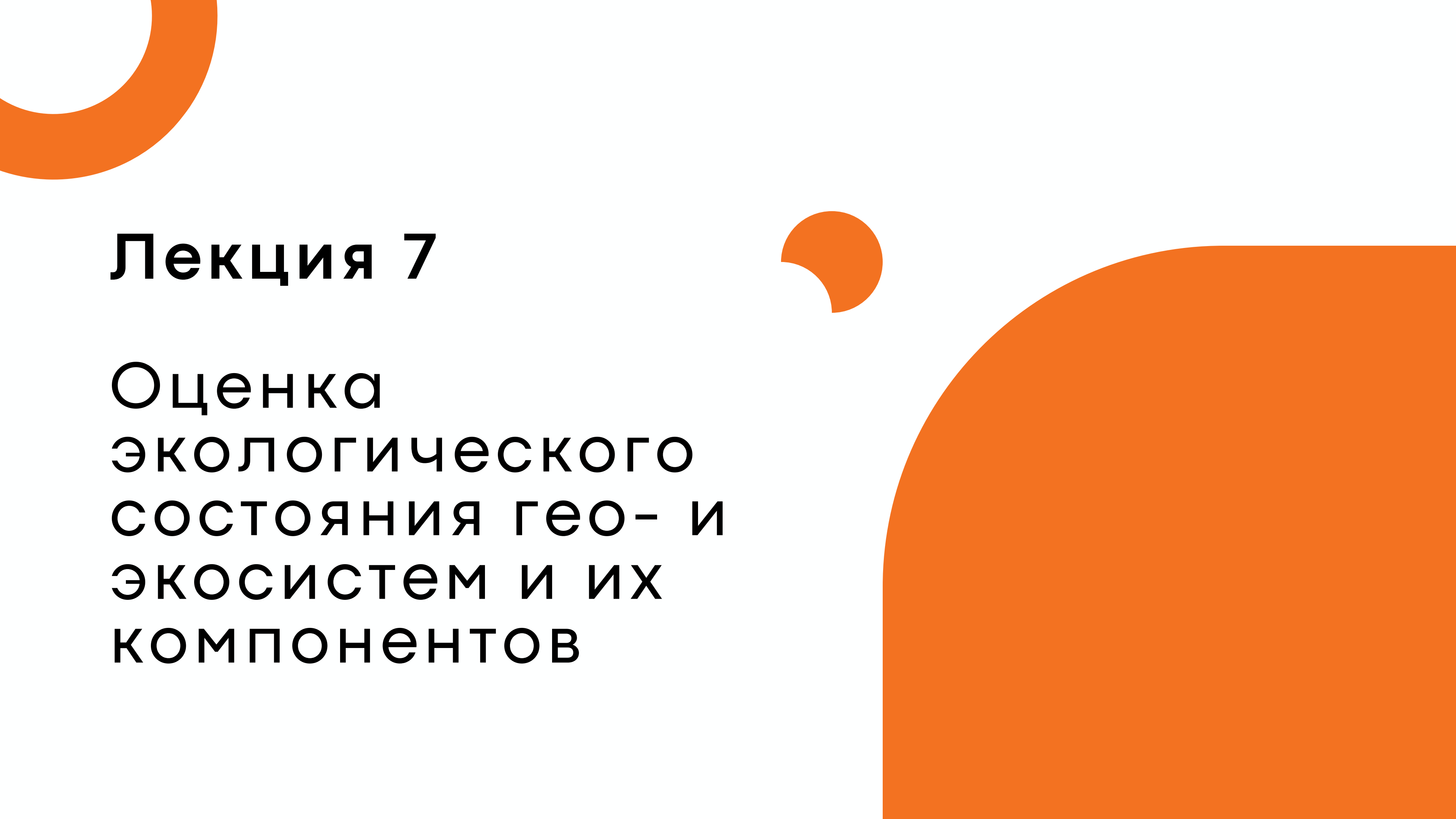




Лекция 7

Оценка экологического состояния гео- и экосистем и их компонентов

Цель

Изучить сущность, критерии и методы оценки экологического состояния геосистем, выявить влияние антропогенных факторов и систему экологического нормирования



Понятие экологического состояния

Экологическое состояние — характеристика свойств гео- и экосистем за определённый период времени под влиянием естественных и антропогенных факторов. Оно отражает условия жизнеобитания людей на конкретной территории.



Антропогенные нагрузки

Главный фактор изменения геосистем — хозяйственная деятельность человека.



Динамичность состояния геосистем

Состояние геосистем — динамическая категория.

01

Воздух, вода, биота —
изменяются быстро
(часы, месяцы).

02

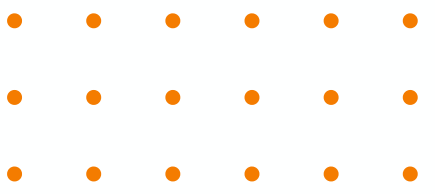
Почвы, рельеф — стабильны
дольше (годы,
десятилетия). Для анализа
применяются усреднённые
показатели за 3–5 лет.



Группы показателей

1. Экологические – деградация земель, дигрессия пастбищ, потеря плодородия, эвтрофикация вод.
2. Санитарно-гигиенические – превышение ПДК загрязнителей в средах.
3. Медико-демографические – здоровье населения, смертность, продолжительность жизни.





Уровни оценки

- Региональный уровень: применяются 1-я и 3-я группы показателей.
- Локальный уровень: важны 2-я группа (ПДК, загрязнение).
- Макрорегиональный уровень: используется обобщённая и косвенная информация.



Косвенные критерии оценки

1. Показатели антропогенных нагрузок: объем выбросов, количество удобрений, структура загрязнений.
2. Реакция населения: медико-географические данные о заболеваемости.

Сущность экологической оценки

Оценка — соотнесение фактических данных с нормативами.

Выделяют два направления:

- Технологическое (производственное) — для предприятий.
- Социально-экологическое — для оценки влияния на здоровье и жизнь населения.

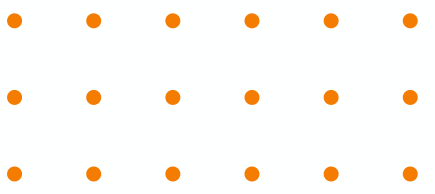


Критерии и методы оценки



Критерии делятся на:

- Покомпонентные (частные) — характеризуют отдельные компоненты среды (воздух, вода, почвы, биота).
- Комплексные (интегральные) — отражают общее состояние геосистем.



Виды загрязнения

1. Химическое — ксенобиотики, тяжёлые металлы.
2. Физическое — шум, свет, радиоактивность, тепло.
3. Биологическое — микроорганизмы, паразиты, цветение вод.
4. Визуальное — ухудшение эстетики ландшафта.

Классы опасности веществ

1-й класс – чрезвычайно опасные (ртуть, таллий, бензапирен).

2-й класс – высокоопасные (мышьяк, свинец, кадмий).

3-й класс – умеренно опасные (медь, марганец, хром).

4-й класс – малоопасные (сульфаты, хлориды).

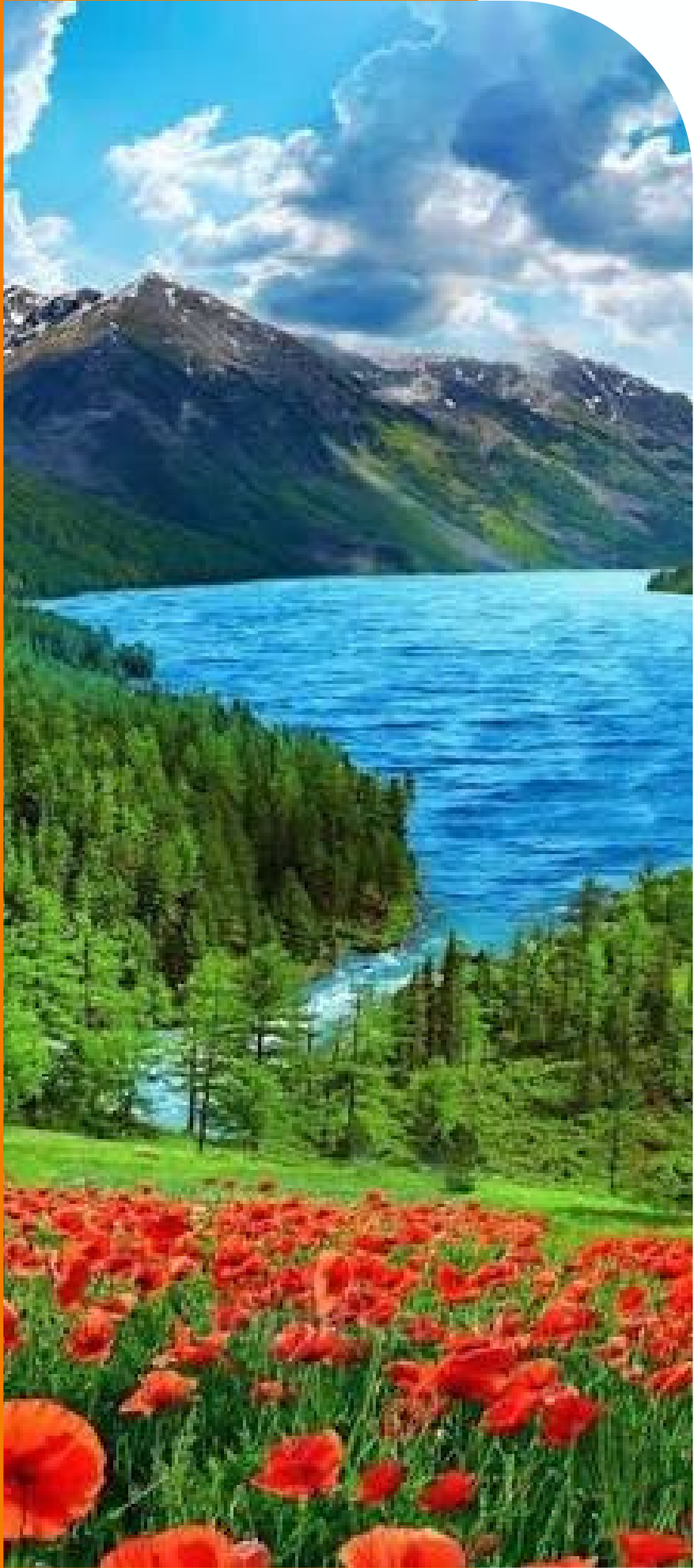


Экологическое нормирование

Основные нормативы:

- ПДК – предельно допустимые концентрации.
- ПДВ – предельно допустимые выбросы.
- ПДС – предельно допустимые сбросы.
- При невозможности соблюдения вводятся временно согласованные нормативы (ВСВ, ВСС).





Виды экологических нормативов

1. Органолептические (запах, вкус, мутность).
2. Общесанитарные.
3. Санитарно-токсикологические.
4. Фитоаккумуляционные.
5. Водно- и воздушно-миграционные.

Экологические критерии

Показатели, характеризующие устойчивость и функционирование систем:

- продуктивность,
- круговорот веществ,
- биоразнообразие,
- способность к самоочищению,
- энерговещественный баланс.





Заключение

Цель экологического нормирования — обеспечение экологической безопасности, сохранение природных систем и биоразнообразия.

Нормирование регулирует качество среды, допустимые нагрузки и использование природных ресурсов.