

Лекция 4

Зональность артезианских бассейнов

Региональная гидрогеология
и инженерная геология



Гидродинамическая зональность

- 01 Водообмен закономерно меняется по глубине и положению в структуре.
- 02 Выделяются зоны активного, затруднённого и весьма затруднённого водообмена.
- 03 Различия определяют возобновление ресурсов, режим и химический состав.

Зона активного водообмена

- 01** Тесно связана с современным инфильтрационным питанием и речной сетью.
- 02** Питание и разгрузка обеспечивают сравнительно интенсивный обмен.
- 03** Здесь наиболее благоприятны условия формирования пресных вод.

Зоны замедленного и пассивного обмена

- 01** При погружении уменьшается влияние поверхности и современного климата.
- 02** В глубинных частях возрастает время обновления воды.
- 03** Высокая минерализация и рассолы характерны для многих слабо промываемых толщ.

Нарушения зональности

- 01 Глубокие разломы создают пути вертикального движения воды.
- 02 Восходящая разгрузка связывает глубокие и верхние горизонты.
- 03 Возникают гидродинамические, температурные и гидрохимические аномалии.

Гидрохимические зоны

Зона по типовой схеме лекции	Минерализация
Верхняя: пресные воды	Менее 1 г/л
Средняя: солоноватые и солёные воды	1–35 г/л
Нижняя: рассолы	Более 35 г/л

Особенности аридных территорий

- 01 Слабое увлажнение и испарение осложняют обычную вертикальную схему.
- 02 В верхней части разреза возможны сульфатные и хлоридные воды.
- 03 Линзы пресных вод могут залегать над более минерализованными водами.

Температура и микробиологические условия

- 01 Температура зависит от глубины, климата, геотермического режима и движения воды.
- 02 Геотермическая ступень показывает глубину повышения температуры на 1 °С.
- 03 Условия аэрации и состав среды влияют на микробиологическую зональность.

Формирование эксплуатационных запасов

- 01** Водоотбор обеспечивают естественные ресурсы и запасы водоносной системы.
- 02** В напорных горизонтах важна упругая водоотдача.
- 03** При снижении уровня ниже кровли возможны осушение пласта и изменение режима потока.

Изучение и оценка бассейна

- 01** Анализируют действующие водозаборы, буровые данные и опытные откачки.
- 02** Устанавливают связь горизонтов и границы вод разной минерализации.
- 03** Прогнозируют понижение уровней и изменение качества при эксплуатации.

Контрольные вопросы

- 01 Как меняется водообмен по глубине бассейна?
- 02 Почему разломы нарушают гидрохимическую зональность?
- 03 Какую роль играют упругие запасы при водоотборе?