

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАНДЫМСКОГО ПОДНЯТИЯ

(Караунакская ГСП, 1:200 000)

Проф.Каримов М.И.

Научный руководитель: ТГТУ

Мирзаева З.М

Магистрантка: ТГТУ Группа 33М-25

Аннотация

В статье представлена оценка гидрогеологических условий Кандымского поднятия по материалам государственной гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000 (Караунакская ГСП, 1982–1986 гг., листы К-41-XXXIV и У-41-IV). Охарактеризованы водоносные горизонты от современных отложений до палеозоя. Показана роль аридного климата (осадки 100–150 мм/год, испаряемость 2000–2500 мм/год) и тектонической трещиноватости в формировании подземных вод.

Ключевые слова: Кандымское поднятие, гидрогеологические условия, Караунакская ГСП, масштаб 1:200 000, водоносный комплекс, трещиноватость.

Introduction

Введение

Кандымское поднятие является одним из крупнейших структурных элементов Бухаро-Хивинской нефтегазоносной области Узбекистана. Район имеет важное экономическое значение благодаря значительным запасам природного газа и газового конденсата. Изучение гидрогеологических условий данной территории имеет большое значение для решения вопросов разведки и эксплуатации месторождений углеводородов, оценки состояния подземных вод и прогнозирования гидрогеологических процессов. Гидрогеологические исследования позволяют определить закономерности распространения подземных вод, их химический состав, условия формирования и взаимодействия с нефтегазоносными структурами. Кандымское поднятие — ключевая структура Чарджоуской ступени Бухарско-Хивинской нефтегазоносной области. Изучение гидрогеологических условий необходимо для обоснования поисков углеводородов, оценки ресурсов подземных вод и прогноза инженерно-геологических процессов. Основой работы послужили материалы государственной гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000, выполненной Караунакской гидрогеологической партией в 1982–1986 гг. на листах К-41-XXXIV и У-41-IV (Западно-Узбекистанская гидрогеологическая экспедиция, объединение «Узбекгидрогеология»). Отчет утвержден А.С. Хасановым и В.П. Боковым (1987 г.).

Геологическое строение района

Кандымское поднятие расположено в центральной части Бухаро-Хивинского региона и представляет собой крупную антиклинальную структуру платформенного типа. В геологическом строении принимают участие породы палеозойского фундамента и осадочный чехол мезозойского и кайнозойского возраста. Основными литологическими комплексами являются:

- известняки и доломиты юрского возраста;
- песчаники и алевролиты нижнего мела;
- глинистые отложения верхнего мела;
- палеогеновые и неогеновые терригенные образования;
- четвертичные отложения.

Мощность осадочного чехла достигает 4–6 км, что способствует формированию сложной системы подземных вод различного генезиса. Территория расположена в зоне резко аридного климата. Годовое количество осадков — 100–150 мм, испаряемость — 2000–2500 мм (превышение в 15–20 раз). Рельеф слаборасчлененный, что затрудняет вертикальный водообмен. Уровни грунтовых вод залегают близко к поверхности, что ведет к засолению. Тектонические особенности. Приурочен к четвертичным и неогеновым отложениям. Подземные воды залегают на глубинах от нескольких метров до десятков метров. Питание осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков и инфильтрации поверхностных вод.

Основные характеристики:

Показатель	Значение
Глубина залегания	2–30 м
Минерализация	1–10 г/л
Тип вод	Сульфатно-хлоридный
Температура	15–25 °С

Согласно схеме Б.Б. Интерда и Н.И. Толстихина (1961), район относится к центральной части Бухаро-Каршинского артезианского бассейна второго порядка Амударьинского бассейна. В палеозойских породах фундамента благодаря тектонической трещиноватости формируются:– трещинные воды;– трещинно-пластовые воды; трещинно-карстовые воды. Питание — за счет инфильтрации осадков в зонах выхода фундамента. Гидрогеологическая стратификация. По данным Караунакской ГСП, разрез расчленен на 6 гидрогеологических подразделений гори. Современные озерные отложения Безнапорные, локальные Верхнечетвертичные – современные аллювиальные Безнапорные, Нижне-средне четвертичные аллювиальные Частично напорные N₂ Верхнеплиоценовые Различная минерализация, Палеогеновые Воды в зонах нарушений, Зоны трещиноватости в палеозое Трещинные, трещинно-карстовые Выделены также водоупорные тела в миоценовых отложениях.

Условия формирования подземных вод. На слабо расчлененных участках водообмен затруднен, уровни залегают близко к поверхности. Это создает предпосылки для

формирования минерализованных вод и локального заболачивания. В зонах тектонических нарушений разгрузка глубинных вод усиливается, особенно в сводовой части Кандымского поднятия.

Гидрогеохимическая зональность. В разрезе выделяются три гидрогеохимических этажа:– Верхний (Q): гидрокарбонатно-сульфатные воды, минерализация 1–10 г/л;– Средний (N–Pg): замедленный водообмен, минерализация 10–30 г/л;– Нижний (J–PZ): хлоркальциевые рассолы, минерализация до 150 г/л (спутники газоконденсатных залежей). Практическая значимость. Результаты могут использоваться для: гидрогеологического обоснования поисков углеводородов; оценки запасов подземных вод для водоснабжения; прогноза инженерно-геологических процессов; экологического мониторинга (фоновые показатели). Изучение гидрогеологических условий Кандымского поднятия имеет практическое значение для: поиска новых залежей углеводородов; прогнозирования пластовых давлений; оценки рисков обводнения скважин; контроля экологической безопасности; разработки технологий поддержания пластового давления. Гидрогеологические показатели часто используются как дополнительные критерии нефтегазоносности территории.

Заключение

Кандымское поднятие характеризуется сложными гидрогеологическими условиями, обусловленными многокомпонентным геологическим строением и длительной историей геологического развития. В пределах района выделяются несколько гидрогеологических комплексов, отличающихся условиями залегания, минерализацией и химическим составом подземных вод. Наиболее важными с точки зрения нефтегазоносности являются юрские карбонатные отложения, содержащие высокоминерализованные пластовые воды. Полученные данные подтверждают важную роль гидрогеологических исследований в прогнозировании нефтегазоносности и обеспечении эффективной разработки месторождений Кандымской группы. В разрезе Кандымского поднятия установлено 6 водоносных горизонтов — от современных отложений (ab_4^3) до зон трещиноватости палеозоя (PZ). Аридный климат (осадки 100–150 мм/год, испаряемость 2000–2500 мм/год) — главный фактор формирования минерализованных вод. Зоны тектонической трещиноватости служат путями циркуляции трещинных вод. Материалы Караунакской ГСП сохраняют высокую практическую ценность для нефтегазовой гидрогеологии и водоснабжения. Полученные данные подтверждают важную роль гидрогеологических исследований в прогнозировании нефтегазоносности и обеспечении эффективной разработки месторождений Кандымской группы.

Список литературы

1. Рузиев Б.Р., Квон В.Е., Гиязова Н. Отчет о результатах государственной гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000 (Караунакская ГСП, 1982–1986)– Западно-Узбекистанская гидрогеологическая экспедиция, 1987

-
- 2.Интерд Б.Б., Толстихин Н.И. Схема гидрогеологического районирования Средней Азии. – М.: Госгеолтехиздат, 1961.
 - 3.Хожиев Б.И. Палеотектоника... Кандымского поднятия // Проблемы недропользования. – 2019. – № 14. – С. 45-52
 - 4.Каримов А.А., Мавлянов Н.Г. Гидрогеология нефтегазоносных бассейнов Узбекистана. – Ташкент: Фан, 2018. – 286 с.
 5. Хасанов Р.Х., Юсупов Ш.А. Подземные воды Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона. – Ташкент: Узбекистон, 2016. – 312 с.
 6. Абдурахманов И.А. Гидрогеологические условия и водоносные комплексы юго-западного Узбекистана. – Ташкент: Фан ва технология, 2019. – 248 с.
 - 7.Арипов Э.А., Норбаев Б.Т. Геология и нефтегазоносность Бухаро-Хивинской области. – Ташкент: Университет, 2017. – 354 с.
 - 8.Мирзаев У.М. Гидрогеологические особенности Кандымской группы месторождений. // Узбекский геологический журнал. – 2020. – №3. – С. 45–53.
 9. Исламов С.И., Турсунов А.Б. Формирование пластовых вод в условиях Кандымского поднятия. // Геология нефти и газа. – 2021. – №4. – С. 67–75.