



ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ПЛОЩАДИ АНДАКЛИ БУХАРО-ХИВИНСКОГО РЕГИОНА

Каримов М.И.

Научный руководитель: ТГТУ проф.

Мирзаева З.М

Магистрантка: ТГТУ Группа 33М-25

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20757700>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 14-iyun 2026 yil

Ma'qullandi: 16-iyun 2026 yil

Nashr qilindi: 18-iyun 2026 yil

KEY WORDS

площадь Андакли,
гидрогеология,
нефтегазоносность, пластовые
воды, прогнозирование,
гидродинамика, Бухаро-
Хивинская нефтегазоносная
область.

ABSTRACT

В статье рассмотрены гидрогеологические критерии прогнозирования нефтегазоносности площади Андакли, расположенной в пределах Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона. Выполнен анализ гидрогеологических условий, состава пластовых вод, гидродинамических особенностей и их взаимосвязи с процессами формирования и сохранения залежей углеводородов. Установлено, что гидрогеологические показатели являются важным инструментом при оценке перспектив нефтегазоносности глубокозалегающих юрских и меловых отложений. Выделены основные гидрогеологические критерии, способствующие прогнозированию зон аккумуляции углеводородов на площади Андакли.

Введение. Современный этап развития нефтегазовой отрасли Узбекистана требует совершенствования методов прогнозирования залежей углеводородов. Одним из эффективных направлений является использование гидрогеологических критериев, позволяющих оценивать перспективность структур еще до проведения дорогостоящего бурения. Бухаро-Хивинский нефтегазоносный регион является одной из наиболее перспективных нефтегазоносных провинций Центральной Азии. В последние десятилетия основные приросты запасов углеводородов связаны с освоением глубокозалегающих юрских и меловых отложений. В условиях значительных затрат на бурение особую актуальность приобретают методы косвенного прогнозирования нефтегазоносности, среди которых важное место занимают гидрогеологические исследования.

Площадь Андакли расположена в юго-западной части Бухаро-Хивинского региона и характеризуется сложным тектоническим строением, наличием глубоких прогибов и локальных поднятий, создающих благоприятные условия для формирования залежей нефти и газа. Изучение гидрогеологических особенностей данной территории

позволяет выявить закономерности распределения пластовых вод и установить критерии, связанные с накоплением углеводородов.

Площадь Андакли расположена в пределах Бухаро-Хивинской нефтегазоносной области и относится к числу перспективных объектов для поисков новых залежей нефти и газа. Исследование гидрогеологических условий данной территории представляет значительный научный и практический интерес.

Геолого-гидрогеологическая характеристика площади. Территория Андакли характеризуется развитием мезозойских отложений, представленных терригенными и карбонатными породами. В гидрогеологическом отношении район относится к глубоким артезианским бассейнам Амударьинской синеклизы. Основными водоносными комплексами являются юрские и меловые отложения, разделенные региональными водоупорными толщами. Пластовые воды находятся под значительным давлением и характеризуются высокой минерализацией.

Гидрохимические особенности пластовых вод. Анализ состава пластовых вод показывает преобладание хлоридно-кальциевого и хлоридно-натриевого типов. Минерализация вод возрастает с глубиной и достигает высоких значений в продуктивных горизонтах. Высокая минерализация пластовых вод свидетельствует о длительной изоляции водоносной системы и благоприятных условиях сохранности углеводородов. Особое значение имеют содержания йода, брома и других микроэлементов, которые часто рассматриваются как косвенные признаки нефтегазонакопления. Важным фактором сохранности залежей является гидродинамический режим. Для продуктивных горизонтов Андакли характерны:

- Замедленное движение подземных вод;
- Высокие пластовые давления;
- Наличие зон гидродинамического экранирования;
- Слабая связь с современными инфильтрационными водами.

Коэффициент аномальности пластового давления в отдельных горизонтах достигает 1,3–1,6, что указывает на наличие благоприятных условий для сохранения природных ловушек нефти и газа. Гидродинамически закрытые системы обладают значительно более высоким потенциалом нефтегазонакопления по сравнению с открытыми водообменными структурами. Гидродинамические условия формирования залежей. Гидродинамический режим территории определяется взаимодействием пластовых вод различных комплексов. Замедленный водообмен способствует сохранению залежей углеводородов в структурных ловушках.

Установлено, что участки с минимальной гидродинамической активностью являются наиболее перспективными для формирования залежей газа и газоконденсата. Тектонические нарушения могут выполнять двойственную роль: с одной стороны служить путями миграции флюидов, с другой — нарушать герметичность ловушек. Роль гидрогеологических факторов в поисках месторождений. При оценке перспектив нефтегазоносности площади Андакли особое значение имеют:

- степень минерализации пластовых вод;
- гидрохимический тип вод;
- распределение пластовых давлений;
- наличие гидродинамически закрытых зон;

- взаимосвязь тектонических структур и потоков подземных вод.

Комплексный учет перечисленных факторов позволяет существенно повысить эффективность прогнозирования нефтегазоносности.

Перспективы дальнейших исследований. Для повышения достоверности прогнозов рекомендуется проведение детального гидрогеохимического картирования, уточнение гидродинамической модели территории и комплексная интерпретация гидрогеологических и геофизических данных. Полученные результаты могут быть использованы при выборе участков для поискового и параметрического бурения.

Заключение: Гидрогеологические условия площади Андакли являются благоприятными для формирования и сохранения залежей углеводородов. Высокая минерализация пластовых вод, наличие гидродинамически замкнутых зон и развитие надежных водоупоров позволяют рассматривать данную территорию как перспективный объект дальнейших нефтегазопроисловых работ. Установлено, что гидрогеологические параметры являются эффективным инструментом прогнозирования нефтегазоносности площади Андакли Бухаро-Хивинского региона. Наиболее информативными критериями выступают минерализация и химический состав пластовых вод, содержание микроэлементов, газонасыщенность и гидродинамический режим водоносных комплексов. Комплексное использование гидрогеологических данных позволяет существенно повысить эффективность геологоразведочных работ и снизить риски при поиске новых месторождений углеводородов. Использование гидрогеологических критериев способствует повышению эффективности геолого-разведочных исследований и снижению геологических рисков.

Список литературы:

1. Хожиев Б.И. Проект поисков месторождений (залежей) нефти и газа на площади Андакли. – Ташкент: ИГИРНИГМ, 2013. – 101 с.
2. Логинов В.Н. Гидрогеология нефтегазоносных бассейнов. – Москва: Недра.
3. Абидов А.А. Гидрогеологические условия Бухаро-Хивинской нефтегазоносной области. – Ташкент.
4. Шоймуратов Т.Х. Гидродинамические особенности глубоких водоносных комплексов Узбекистана.
5. Отчет по оценке запасов подземных вод Кандымского нефтегазоконденсатного месторождения. – Ташкент, 2022. – 186 с.
6. Материалы Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам по Бухаро-Хивинскому региону. – Ташкент, 2023.
7. Методические рекомендации по гидрогеологическим исследованиям нефтегазовых месторождений. – Москва: ВНИГРИ, 2020. – 172 с.