

4. Садыбакасов И. Неотектоника Высокой Азии/ И. Садыбакасов // М.: 1990. - 180 с.

5. Усупаев Ш.Э. Прикладные основы теории прогноза георисков и обращения с опасными изменениями природной среды/ В книге: Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (издание седьмое с изменениями и дополнениями), - Б.: МЧС КР, 2010, - С. 670-674.

6. Усупаев Ш.Э., Жумашов Ж.Н., Жумашева З.Н. Инженерно-геономические особенности размещения нефти и газа на Земле и в регионе Центральной Азии/ Ш.Э. Усупаев, Ж.Н.Жумашов, З.Н.Жумашева // ИЗВЕСТИЯ Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова.- Бишкек, 2013. - № 28.- С. 57-61.

7. Усупаев Ш.Э., Жумашева З.Н., Жумашов Ж.Н. Геориски природного и экологического характера в районах освоения нефти и газа в Кыргызском Тянь-Шане. Теоретический и прикладной научно-технический журнал/ Ш.Э.Усупаев, З.Н. Жумашева., Ж.Н. Жумашов// ИЗВЕСТИЯ Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «Современное состояние и перспективы развития горнодобывающей отрасли» посвященной к 80-летию академика У. Асаналиева. Б.: ИЦ Текник, 2014. - - №33.-С. 429 - 432.

8. Усупаев Ш.Э. Инженерная геономия и катастрофоведение основы Общей Теории Земли/ Ш.Э. Усупаев // ИЗВЕСТИЯ Национальной Академии наук Кыргызской Республики. Бишкек: Илим, 2011. - №2. - С.118 – 124.

УДК 553. 98.23.053

## О ПЕРСПЕКТИВАХ ПОИСКА НЕФТИ И ГАЗА В КЫРГЫЗСТАНЕ

*Жумашов Женишбек Назаралиевич, ОАО «Кыргызнефтегаз», Кыргызстан, 715622, Жалалабадская область, Ноокенский район, г. Кочкората, ул. Ленина 44, e-mail: [jenish65@mail.ru](mailto:jenish65@mail.ru)*

В работе приведены данные о генезисе нефти и газа, а также результаты исследований перспектив поиска углеводородного сырья в Кыргызском Тянь-Шане.

**Ключевые слова:** поиск, разведка, генезис, нефть и газ, залежи, углеводороды, тектонические зоны, перспективы.

## ABOUT PROSPECTS OF SEARCH OF OIL AND - GAS IN KYRGYZSTAN

*Zhumashov Zhenishbek Nazaraliyevich, JSC Kyrgyzneftegaz, Kyrgyzstan, 715622, Zhalalabadsky area, Nookensky area, Mr. Kochkorat, Lenin St. 44, e-mail: [jenish65@mail.ru](mailto:jenish65@mail.ru).*

In work data on genesis of oil and gas, and also results of researches of prospects of search of hydrocarbonic raw materials are provided in the Kyrgyz Tien Shan.

**Keywords:** search, investigation, genesis, oil and gas, deposits, hydrocarbons, tectonic zones, prospects.

Изученность вопросов генезиса углеводородного сырья в отечественной и мировой литературе представлено достаточно детально, комплексно и обширно, однако отсутствует единая точка зрения на их происхождение, что осложняет эффективность поиска и разведки перспектив на нефть и газ, особенно в таких геодинамически и сейсмически активных горных странах, как, например, Кыргызский Тянь-Шань[1-13].

Например, поскольку М.Бертло французский химик выявил как особенность в 1866 г., что нефть образуется при воздействии углекислоты на щелочные металлы в недрах Земли,

необходимо к критериям нефтеносности отнести поиск именно условий с наличием щелочных рудных месторождений и выделением углекислоты [4, 7, 9].

Позднее в 1877г.Д. И. Менделеев предложил минеральную (карбидную) гипотезу указывая, что вода, проникая вглубь Земли по тектоническим разломам, в результате взаимодействия с "углеродистыми металлами" - карбидами – образует в итоге геохимических реакций углеводороды и оксид железа, по которой поисковыми критериями на перспективу являются наличие карбидных горных пород [4, 7].

По гипотезе В. Д. Соколова в 1889 углеводородное сырье имеет космическое происхождение и возникновению нефти способствовали углеводороды, содержащиеся в газовой оболочке Земли ещё во время её звёздного состояния [7, 9, 12].

В конце 19-го - начале 20 веков впервые немецким ботаником Г. Потонье (в 1904 г) была открыта оптическая активность нефти и ее тесная связь с органическим веществом осадочных пород, что позволило выдвинуть новую сапропелевую гипотезу образования нефти и газа. При этом, критерием поиска перспективных площадей на углеводороды относят наличие останков сапропелей [4, 9, 12].

Выше приведенные концепции были обобщены в труде И. М. Губкина "Учение о нефти" (1932г) и представлены комплексные данные о развитии представлений генезиса нефти и формирования её залежей.

Различные гипотезы неорганического происхождения нефти, были представлены в трудах Н.А. Кудрявцева, В.Б. Порфирьева, Г.Н. Доленко (Россия) и Ф.Хойл (Великобритания), Т. Голда (США) в 50-60-е годы 20 века.

В связи с обнаружением в составе нефти хемофоссилий - своеобразных молекулярных структур, унаследованных от органического вещества, а также изучения распределения стабильных изотопов углерода, серы, азота, кислорода, водорода в нефти, органических веществах пород и в организмах, А.П. Виноградов, Э.М. Галимов подтвердили связь нефти с органическим веществом осадочных пород [4-5].

Позднее по мере остывания Земли углеводороды переходили в расплавленную магму. С формированием земной коры, газообразные углеводороды сконденсировались в осадочных породах образуя нефть. По данной гипотезе, критерием поиска месторождений нефти и газа служит обнаружение газообразных углеводородов.

Сегодня в Мире открыто 600 нефтегазоносных провинций общей площадью 80 млн. км<sup>2</sup>, из которых 50 млн. км<sup>2</sup>, размещены на суше и 30 млн. км<sup>2</sup> находятся на шельфах. Из указанного числа месторождений к промышленным относятся 160 провинций, а остальные имеют перспективы для их поисков на планете Земля.

Из известных запасов нефти 25% приурочены к кайнозойским, мезозойским - 55% и 20% к палеозойским отложениям.

К уникальным относятся месторождения с запасами более 300 млн. т., что составляет 0,2% от общего количества и составляют до 70% запасов нефти на нашей планете.

На Азию приходится 53% запасов нефти, в т.ч. 98% углеводородного сырья находится на Ближнем и Среднем Востоке, а два месторождения Гавар (Саудовская Аравия) и Большой Бурган (Кувейт) содержат 20% всех разведанных запасов нефти мира.

Ворогенный этап - в период от средне-верхне-олигоценового до нижне-плейстоценового времени, на исследуемой территории Кыргызстана в ее Ферганской депрессии происходило интенсивное и длительное погружение.

В то время, когда нисходящие движения происходили в южной и юго-восточной частях депрессии, что привело к увеличению мощности отложений сохской серии в направлении от северо-запада к югу и юго-востоку, одновременно южная, юго-восточная и северо-восточная части данной впадины испытывали восходящие движения. Резко-континентальные тектонические движения здесь проявились в нижне-плейстоценовое время, с сокращением площади впадины вследствие надвига Кураминского хребта на осадочный чехол [3].

Восходящие движения происходили в южной и юго-восточной частях впадины в четвертичное время, а северо-западная и центральная части впадины вновь испытывали погружение. При этом, главными условиями генезиса нефти и газа является образование зоны устойчивого и интенсивного прогибания в северо-западной части Ферганской впадины до нижне-плейстоценового времени, а также крупного надвига Кураминского хребта и массивов Карамазар и Моголтау на осадочный чехол.

Особенностью геодинамических движений является то, что накопление отложений в кирпично-красной свите в центральной и северо-западной частях впадины происходило в условиях солоновато-водного бассейна.

На территории Кыргызстана известны следующие месторождения нефти и газа, в т.ч. нефтяные: восточно-Избаскентское, Чангыр-Ташское, Карагачское, Тогап-Бешкентское, нефтегазовые: Майли-Суйское-IV, Избаскентское, Майли-Суйское-III, Северо-Риштанское, газовые: Кызыл-Алмаское, Сузакское, Чигирчикское, Сары-Камышское, Сары-Токское, газоконденсатное: Северо-Каракчикумское.

Основные запасы нефти приурочены к отложениям палеогена, газа к породам юры и мела. Нефти в основном лёгкие, малосернистые, парафинистые, высокосмолистые со значительным содержанием лёгких фракций.

Произошедшее устойчивое и длительное прогибание Северо-Западной и Центральной Ферганы за орогенный период привели к накоплению моласс мощностью до 6,5 км, что создало благоприятные условия для миграции углеводородов из погруженных к прибортовым частям впадины по отложениям палеогена и неогена, на что указывают:

1. Гумусовый тип рассеяния органического вещества в прибортовых частях депрессии;
2. Достаточное для газообразования, процентное содержание гумуса с закономерным увеличением с глубиной по направлению к центральной части исследуемой впадины;
3. Благоприятные литолого-фациальные условия, с уменьшением размеров частиц, чередованием глин, алевроитов и песчаников и ростом открытой пористости на глубинах свыше 4,5 км;
4. Наличие покровов от 6 до 21 в низах верхней и нижней молассы;
5. Прямые признаки нефтегазоносности в процессе бурения до вскрытия палеогеновых отложений;
6. Открытие промышленных залежей нефти на ряде площадей.

Вышеприведенные данные свидетельствуют о наличии перспектив нефти и газа в отложениях кирпично-красной свиты в погруженных частях Ферганской впадины.

По полученным данным бурения, сейсмическим материалам и результатам комплексной геолого-геофизической интерпретации, выделяется по степени интенсивности движений пять следующих тектонических зон:

а) Южноферганская, которая представлена группой поднятий: Раватскую, Айританскую, Маданиятскую, Ачисуйскую, Нефтеабадскую, Сохскую, Капчагайскую, Андижанскую, Чимионскую, Аввальскую и Аимскую;

б) Нарынская, в которую входят Майлисуйская, Избаскентская, Джейтерекская группы поднятий;

в) Наманганская, имеет Испаранскую, Наманганскую, Учкурганскую и Джельмесскую группы поднятий;

г) Северо-Западная, в которой находятся Акчоп - Абдусаматский вал, Алмасский и Найданский прогибы;

д) Центральноферганская, где выделены слабовыраженные валы субширотного простирания, осложненные группами антиклинальных поднятий и четырьмя прогибами: Присырдарьинский, Карадарьинский, Варыкеиский, Учкурганский.

Из выше приведенных обоснований следует, что наиболее интенсивно восходящие тектонические движения проявились в орогенный этап в Южноферганской, Нарынской и Наманганской тектонических зонах.

Исследования показали, что в погруженной части впадины имеется большое количество положительных складок, подготовленных для бурения по палеогеновым отложениям. Такие складки представляют большой интерес по открытию в отложениях кирпично-красной и бледно-розовой свит залежей газа и нефти.

Также, материалы проведенных геофизических и буровых работ позволили подтвердить выше изложенные обоснования открытием промышленных залежей нефти и газа в Андижанской группе (Южноферганская тектозона) и на площадях Шорбулак и Тергачи (Наманганская тектозона).

В качестве поисковых критериев на нефть и газ, предлагается на примере Ферганской впадины картировать участки образования линз и следующих процессов:

- а) в воздушной среде - химическое окисление и испарение;
- б) в подземной среде в капиллярах - образуют защемленные формы углеводородов;
- в) в почвогрунтах - биоокисление и биоразложение;
- г) в зоне насыщения растекается по линзе и мигрирует в виде растворенных форм [1-3, 6, 8].

По сравнению с территориями многолетней добычи сырья районы, где впервые осваиваются месторождения, загрязнения нефтепродуктами в районах их длительного извлечения, как правило, имеют большие площади, и в разрезе значительные объемы загрязнения.

В связи с обнаружением в составе нефти хемофоссилий - своеобразных молекулярных структур, унаследованных от органического вещества, а также изучения распределения стабильных изотопов углерода, серы, азота, кислорода, водорода в нефти, органических веществах пород и в организмах А. П. Виноградов, Э. М. Галимов, подтвердили связь нефти с органическим веществом осадочных пород [1-13]:

-продолжение изучения мезо-кайнозойского и начало детального исследования палеозойского комплексов пород и комплексное изучение всех стратиграфических подразделений, находящихся в районе от палеозоя до неогена;

-проведение поисков во всех впадинах как в традиционных антиклинальных структурах, так и в различных типах ловушек неантиклинального типа;

-изучение структурно-тектонического строения геолого-геофизическими методами с выделением прогнозных площадей и структур, детализация их геологическими методами.

В Госкомгеологии к изучению глубоким бурением планируются подготовленные в качестве перспективных 19 нефтегазоперспективных структур. При определении ресурсов использована мощность отложений в пределах 7-10 км.

К перспективным относятся «Потенциал нефтегазоносности 10 межгорных впадин Северного Кыргызстана»: Восточно-Чуйской, Иссык-Кульской, Таласской, Кочкорской, Джумгалской, Нарынской, Атбашинской, Тогуз-Тороусской, Аксаиской, Арпинской.

Для обоснования перспектив Кыргызстана на углеводородное сырье, в 2000-2008 гг. были обобщены, систематизированы и переинтерпретированы геофизические, гидрогеологические, геологические и данные глубокого бурения скважин до 5000 м.

**Выводы:** 1. Перспективным является базирование на минеральной теории происхождения нефти и газа, из которой обосновывается возможность нахождения месторождений нефти и газа как для условий Кыргызстана, так и региона Центральной Азии.

2. На примере Кыргызского Тянь-Шаня для увеличения добычи углеводородного сырья необходимо проведение более глубокого бурения. При этом, следует увеличить объемы работ сейсморазведкой по глубинному строению, бурение скважин довести до глубины 3-5 км и сконцентрировать внимание на изучении глубинного геологического строения геофизическими методами, особенно сейсморазведкой МОГТ по системе 2Д.

3. Необходимо также при определении генезиса углеводородного сырья проводить исследования по оценке и прогнозу георисков природного и техногенного характера.

### Список литературы

1. Нефтегазообразование и нефтегазонакопление в Ферганской впадине/ Акрамходжаев А.М. и др. Ташкент: Фан, 1966.- - 252 с.
2. Ботнева Т.А. Цикличность процессов нефтегазообразования/ Т.А. Ботнева // Тр. ВНИГНИ, 1972. - Вып. 126. - 256 с.
3. Джумагулов А.Д. Нефтяная и газовая промышленность Киргизской ССР и её сырьевые ресурсы/ А.Д. Джумагулов, Ф.Т.Каширин, А.К.Цехмейстрюк // Новые данные по геологии и нефтегазоносности Киргизии. – Фрунзе: ИЛИМ, 1975. - С. 3-16.
4. Калинин М.К. Основные закономерности распространения нефти и газа в земной коре/. М.К. Калинин. М.: Недра, 1965. - 206 с.
5. Прогноз месторождений нефти и газа/ А.Э. и др. - М., Недра, 1981. - 350 с.
6. Мамыров Э. Геохимические условия осадконакопления кайнозойских моласс Ферганской впадины в связи с оценкой перспектив их нефтегазоносности / Э. В. Мамыров //Новые данные по геологии и нефтегазоносности Киргизии. – Фрунзе: Илим, 1975. - С. 98-105.
7. Доленко Г.Н. Закономерности формирования и размещения нефтегазоносных провинций в свете минеральной теории происхождения нефти/ Г.Н.Доленко // Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева. – 1986.-№5.-Том 31 - С. 578-581.
8. Педдер Ю.Г.Геологоразведочные работы на нефть и газ в Киргизской ССР в одиннадцатой пятилетке / Хаимов Р.Н.и др. // Геология нефти и газа. – 1981.-№2
9. Усупаев Ш.Э. Прикладные основы теории прогноза георисков и обращения с опасными изменениями природной среды в книге: Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (издание седьмое с изменениями и дополнениями), Б.: МЧС КР, 2010, - С. 670-674.
10. Мамаджанов А. Прогноз нефтегазоносности глубокопогруженных отложений Ферганской впадины. Автореф, канд. дис., М., 1981, 24 с.
11. Рябухин Г.Е. Геология и нефтегазоносность межгорных впадин СССР/ Г.Е. Рябухин , Э.Л. Рожков , М.Ф. Павлинич. - М.: МИНХ и ГП, 1977. - 99 с.
12. Усупаев Ш.Э.Инженерно-геономические особенности размещения нефти и газа на Земле и в регионе Центральной Азии/ Ш.Э. Усупаев , Ж.Н.Жумашов,З.Н.Жумашева // ИЗВЕСТИЯ Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. – Бишкек, 2013.- № 28. - С. 57-61.
13. Усупаев Ш.Э., Жумашева З.Н., Жумашов Ж.Н. Геориски природного и экологического характера в районах освоения нефти и газа в Кыргызском Тянь-Шане/ Ш.Э Усупаев, З.Н. Жумашева, Ж.Н. Жумашов // ИЗВЕСТИЯ Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова 2014.- №33. - С. 429 - 432.

УДК 551.482

### О ВОДООБЕСПЕЧЕННОСТИ И ВОДНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

*Жумашева Зульфия Назаралиевна, ст.препод. ИГД и ГТ им. академика У.Асаналиева КГТУ им.И.Раззакова, e-mail: zulfya2408@mail.ru*

*Бактыгулова Алмаш Бекбосуновна, и.о.доцента ИГД и ГТ им. академика У.Асаналиева КГТУ им.И.Раззакова*

*Алтымышбаева Лена Касымалиевна, и.о.доцента, ИГД и ГТ им. академика У.Асаналиева КГТУ им.И.Раззакова, e-mail: lena\_kasmaliyevn@mail.ru.*

*Жусупжанова Клара Оболбековна, ст.препод., ИГД и ГТ им. академика У.Асаналиева КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан, г.Бишкек, 720001 г.Бишкек, пр.Чуй 215, e-mail: klara.z@mail.ru.*