

**О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ГЕОРИСКАХ ПРИ ОСВОЕНИИ НЕРУДНЫХ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В КЫРГЫЗСТАНЕ**

*Туркбаев П.Б., Институт горного дела и горных технологий им. академика У. Асаналиева
КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан, 720072, г.Бишкек, пр. Чуй 215, turkbaev63@mail.ru*

*Жумашева З.Н., Институт горного дела и горных технологий им. академика У. Асаналиева
КГТУ им.И.Раззакова, Кыргызстан, 720072, г.Бишкек, пр. Чуй 215, zulfiya2408@mail.ru*

В статье рассматривается геориски при освоении месторождений нефтегазород и нерудных полезных ископаемых.

Ключевые слова: геориски, углеводородное сырье, нефть, газ, буроугольный бассейн, каменноугольный бассейн.

**ABOUT POTENTIAL GEORISKS IN THE DEVELOPMENT OF NON-MINERAL
MINERAL RESOURCES IN KYRGYZSTAN**

*Turkbaev P.B., Institute of Mining and Mining Technologies academician U.Asanaliev KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720072, Bishkek city, Chui 215 avenue, turkbaev63@mail.ru
Zhumasheva Z.N., Institute of Mining and Mining Technologies, academician U.Asanaliev KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720072, Bishkek city, Chui 215 Ave., zulfiya2408@mail.ru*

The article considers georisks in the development of oil and gas deposits and non-metallic useful minerals.

Keywords: geographic, hydrocarbon raw materials, oil, gas, brown coal basin, coal basin.

В XXI веке происходит рост потребления нерудных полезных ископаемых в Центральной Азии. В Кыргызском Тянь-Шане добывается более 30 разновидностей нерудных минеральных ресурсов. Запасы нерудных полезных ископаемых истощаются, снижаются при этом их качественные и экономические показатели, происходит осложнение условий отработки, что вызывает геориски (рис.1) [1-6].

Углеводородное сырье промышленного значения в Ферганской долине содержатся в антиклинальных складках в коллекторах нефти представленных песчаниками и известняками палеогенового возраста, а газовые месторождения в песчаниках мелового возраста. В горной части нефтеносной структуры Майлуу-Суу, в 2000 году проведены буровые работы Канадской фирмой «Cadima Petroleum» и открыто месторождение нефти. В глубокозалегающих палеозойских породах в Чуйской, Иссык-Кульской, Нарынской, Ак-Сайской, Арпинской, Алайской межгорных впадинах геофизическими исследованиями выявлены прямые признаки обнаружения нефтегазовых месторождений.

По данным Госкомитета промышленности, энергетики и недропользования КР ежегодная добыча углеводородного сырья государственной компанией ОАО «Кыргызнефтегаз» не превышает 90 тыс. тонн нефти. На территории Кыргызстана известны несколько месторождений 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. Запасы нефти приходятся на отложения палеогена, газа к породам юры и мела. Нефти в основном лёгкие, малосернистые, парафинистые, высокосмолистые со значительным содержанием лёгких фракций.

В истории тектонического орогенного этапа развития Ферганской впадины, главными условиями генезиса нефти и газа, являются образование зоны устойчивого и интенсивного прогибания в северо-западной части Ферганской впадины до нижне-плейстоценового времени, а также крупного надвига Курамиснского хребта и массивов Карамазар и Моголтау на осадочный чехол [1-3].

Месторождения добычи углеводородного сырья подвержены воздействию георисков. Нефтегазовые ресурсы при их освоении в местах их добычи и транспортировки к пользователям несут потенциальные угрозы загрязнения окружающей среды, подвержены пожаро- и взрыво опасности, и геориски от них сосредоточены на юге страны в Ферганской впадине, где размещены: 11 нефтяных и нефтегазовых, 2 газовых и 1 нефтегазоконденсатные месторождения (рис.1) [1-3].

Наиболее крупные залежи нефти находятся в палеогеновых, а газовые в юрских и меловых толщах месторождений Майлуу-Суу-4-Вост-Избаскент. Разрабатываемые месторождения находятся в поздней стадии отработки, в них содержится много воды, что снижает добычу нефти из трудно-извлекаемых коллекторов, где требуется применение

новейшей технологии. В результате добычи газа, нефти и урановых руд в районе города Майлуу-Суу с 60-ых годов двадцатого столетия начали проявляться оползни техногенного характера, число которых к началу 21 века достигло 260 [1-6].

Другие виды нерудного сырья добываются в 116 месторождениях: строительных и декоративных камней, известняков, мрамора, гранита, сиенита, гипсов, цементного сырья, глины, песчано-гравийного материала. Например, кирпично-черепичное сырьё для производства стеновых материалов (строительный кирпич, черепица, саман и камышитовые плиты), добывается открытым способом в 19 месторождениях Широкое, Орокское, Оттукское, Покровское, Мирзаакипское, Ошское, Дёрбёлджинское, Нарынское, Достукское и Джалалабадское. Разведанные на 31 месторождениях глин и суглинков суммарные балансовые запасы составляют 104 млн. м³ [1-6].

Песчано-гравийные месторождения с запасами в 117,2 млн. м³ добываются в 22 месторождениях сырья Рыбачинское (17 млн. м³), Иссыкатинское (28 млн. м³), Пржевальское (11 млн. м³), Коджоярское (13 млн. м³), Хаттахатское (15 млн. м³) и Актерекское (10 млн. м³). Из 7 крупных месторождений песков в данное время разрабатывается Ивановское месторождение с годовой добычей в 920 тыс.м³. Добываемое сырьё применяется в качестве заполнителя бетона в строительной промышленности и для производства строительных растворов.

В указанных месторождениях имеются при несоблюдении правил и нормативных документов их разработки потенциальные геориски, оползания бортов карьеров, вскрытие и загрязнения грунтовых вод.

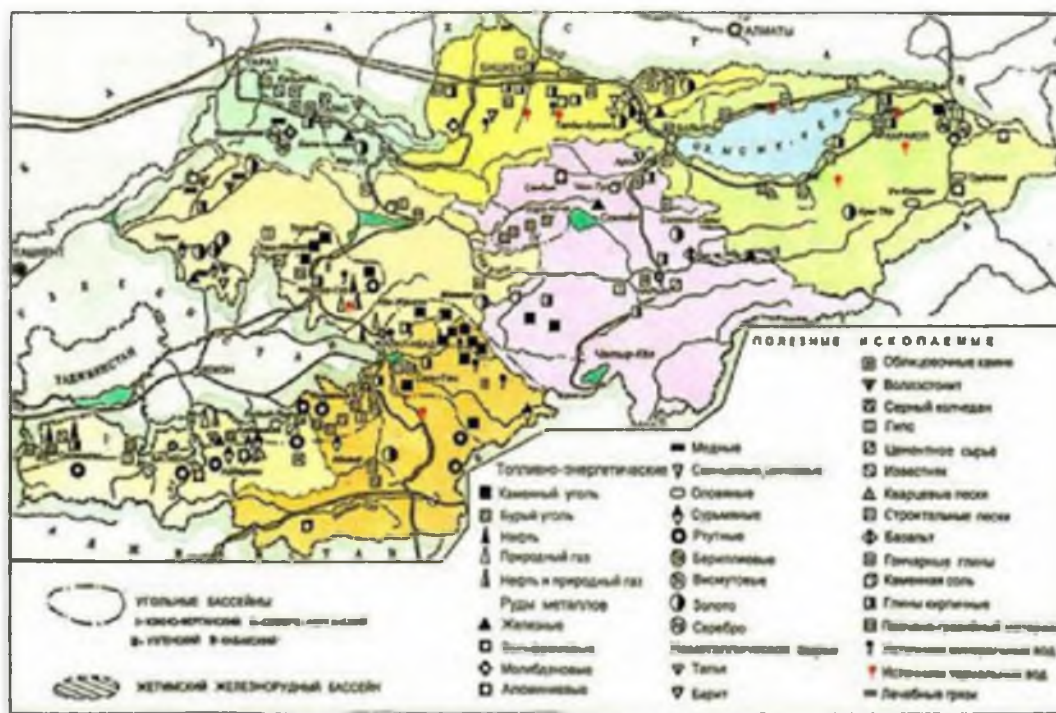


Рис.1. Карта размещения полезных ископаемых Кыргызстана

Базальты Сулутерекского месторождения имеющие общие запасы базальтов 5,5 млн. м³, используются в качестве теплоизоляционных материалов и каменного литья и сырьё для производства минеральной ваты. При несоблюдении инженерно-геодинамических предписаний имеются риски обвалов горных склонов.

Из месторождения Аксай добываются известняки, глины. Запасы цементного сырья составляет 260 млн. м³. Цементное сырьё перерабатывается на Кантском, Кувасайском и Кюрумёнтинском цементных заводах страны. Цементные заводы в связи с выбросами в атмосферу продукции приводят к загрязнениям окружающей среды.

Среди горючих полезных ископаемых сопряжены с георисками техногенного характера месторождения добычи каменных углей. При потребности 2,5 млн. тонн ежегодно на месторождениях Жыргалан, разрезах Мин-Куш, Кара-Кече и Тегене фактически извлекается угля 1,1 млн. тонн в год. Здесь при добыче угля представляют потенциальную угрозу аварии и геориски от горных ударов при подземной добыче, а также обрушений на бортах карьеров при открытом способе добычи угля.

По степени метаморфизма угли Кыргызстана подразделены на: 1. каменные и 2. бурые угли. Месторождения размещены в 5 угольных бассейнах и в двух угольных районах страны. По запасам Алайский угленосный район содержит около 1,78 млрд. т., Узгенский 0,28 млрд.т., Северо-Ферганский 0,36 млрд.т., Кавакский бассейн 1,85 млрд. т. Наибольшие запасы угля для карьерной отработки находятся на Каракечинском месторождении Кавакского буроугольного бассейна.

Высококачественными являются каменные и бурые угли месторождений Таш-Комур, Кара-Добо, Кок-Кия, Кок-Жангак, Каракече и др. Угледобыча осуществляется в основном на юге республики, на месторождениях Сулюкты, Кызыл-Кыя, Абшыр, Алмалык, Кок-Жангак, Таш-Комур. На севере Кыргызстана уголь добывается на месторождениях Жыргалан, Соготту, Кара-Кече.

Ала-Бука-Чатыр-Кёлский угленосный район. В пределах этого района известны мелкие месторождения и углепроявления, удалённые друг от друга на большие расстояния — Ак-Сай, Турук, Торугарт. Из них разрабатывается только проявление Турук. Оно находится в горах Жаман-Даван, на высоте 3500 м над уровнем моря, в 50 км южнее с. Баетов.

Южно-Ысык-Кёлский угленосный район расположен узкой полосой от р. Каджы-Сай на западе до р. Каркыра на востоке. На территории данного района разрабатываются месторождения углей Жергалан и Согутты.

Южно-Ферганский буроугольный бассейн проходит узкой полосой в северных предгорьях Туркестанского и Алайского хребтов. Здесь из месторождения Сулюкта в 1991 году добыто 685 тыс. тонн угля, а в 1996 году снизилось до 96 тыс. тонн. Шурабская группа включающая месторождений Уч-Коргон, Кызыл-Кыя, Бешбуркан (подготовлена для подземной отработки). На месторождении Абшир в 1991 добыто 345 тыс. тонн угля, а в 1996 снизилось до 14 тыс. тонн, а Алмалык в 1991 добыто 257 тыс. т угля, а в 1996 снизилось до 20 тыс. т [1-4].

Узгенский каменноугольный бассейн имеет 20 месторождений и протягивается с востока на северо-запад до 150 км, при максимальной ширине 45 км. Разрабатываются угольные месторождения— Кок-Жангак, Кумбель, Кулданбес, Торгой-Дёбё, Соку-Таш. На Кок-Жангакском месторождении в 1991 году добыто 410 тыс. т. угля, а в 1996 году снизилось до 45 тыс. т. Кумбельское месторождение разрабатывают малые предприятия «Ташым» и «Жабат». Месторождение Соку-Таш разрабатывает малое предприятие «Кан-Коргон» из него в 1996 году добыто 10 тыс. т угля.

Алайский угольный район имеет 10 месторождений, где на Кызыл-Булаке отрабатывается угленосная толща с мощным пластом.

Северо-Ферганский каменноугольный имеет 7 месторождений, которые прослеживаются от Майлуу-Суу до Сары-Челека. На месторождениях: Таш-Комур шахтами и карьерами в 1991 году добыто 284 тыс. т., а в 1996 году снизилось до 20 тыс. т.; Кара-Кут в 1991 году добыто 541 тыс. т угля, а в 1996 году снизилось до 49 тыс. т.; Тегенек в 1996 г. добыто 12 тыс. т угля.

Кавакский буроугольный бассейн имеет месторождения Кок-Мойнок, Мин-Куш, Кашка-Суу, Туура-Кавак, Ак-Улак, Кара-Кече, которые расположены в межгорной впадине Мин-Куш и Кара-Кече, между горами Молдо-Тоо и Северный Кавак и протягивается с запада на восток на 75 км, ширина 9 км. В месторождении Мин-Куш разрабатывается разрез Ак-Улак 1991 году добыто 76 тыс.т. угля, в 1997 году снизилось до 21 тыс. т.; Кара-Кече в

1996 году добыто 25 тыс. т угля. Горно-геологические условия, запасы и качество углей месторождения Кара-Кече позволяют вести разработку дешевым открытым способом. Кара-Кечинские угли пригодны для получения моторного топлива (бензин, дизтопливо), зола этих углей содержит 20-25% окиси алюминия (сырье для получения алюминия). Для Кара-Кечинского месторождения, предлагают ТЭЦ расположить вблизи месторождения [3-5].

Загрязнение окружающей среды при освоении нерудных полезных ископаемых в т.ч. в районах добычи нефтепродуктов является одним из наиболее распространенных опасных угроз на планете и в регионе. Загрязнения нефтепродуктами на объектах добычи углеводородов, происходит в районах расположения нефтебаз, хранилищ авиатоплива, военных объектов, железнодорожных станций, автозаправок, путях транспортировки нефтепродуктов, нефтеперерабатывающих предприятий, автостоянках государственного, частного сектора.

При разработке месторождений нефти и газа активизируются геориски просадок поверхности земли, изменения ландшафта и рельефа местности, а также индуцирование землетрясений и современных структур.

Наряду с территорией юга Кыргызстана в Ферганской долине интенсивно подвержены воздействиям георисков, утечкам нефти и газа, загрязнению метаном территории Андижанской, Наманганской и Ферганской областей Узбекистана, где в атмосферу выбрасывается до 1 млн. т. в год газа. Здесь, возникают проблемы водоснабжения населения качественной питьевой водой, в связи с загрязнением грунтовых вод фенолами и нефтепродуктами.

Выводы. 1. Геориски представляют серьезную угрозу для населения и территории Кыргызстана при освоении месторождений нефтегазород, также нерудных полезных ископаемых.

2. Рекомендуются внедрять безопасные технологии добычи нерудного сырья при разработке открытым и подземным способами с учетом высокой сейсмичности региона.

Список литературы

1. Акрамходжаев А.М. и др. Нефтегазообразование и нефтегазонакопление в Ферганской впадине. "Фан", Уз ССР, Ташкент, 1966, 252 с.

2. Джумагулов А.Д., Каширин Ф.Т., Цехмейстрюк А.К. Нефтяная и газовая промышленность Киргизской ССР и её сырьевые ресурсы. В кн. "Новые данные по геологии и нефтегазоносности Киргизии". Фрунзе, "ИЛИМ", 1975, С. 3-16.

3. Мамыров Э. Геохимические условия осадконакопления кайнозойских моласс Ферганской впадины в связи с оценкой перспектив их нефтегазоносности. В кн. Новые данные по геологии и нефтегазоносности Киргизии. Фрунзе "Илим", 1975. С. 98-105.

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

5. Едигенов М.Б., Усупаев Ш.Э., Атыкенова Э.Э., Шаршенов Б. Геориски, индуцированные добычей месторождений полезных ископаемых. Научный журнал. Вестник Института сейсмологии НАН КР, выпуск №1, 2014 г. С. 50 – 57.

6. 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. ИЗВЕСТИЯ Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова №33. МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «Современное состояние и перспективы развития горнодобывающей отрасли» посвященная к 80-летию академика У. Асаналиева. Издательский центр "Текник" Бишкек 2014. С. 429 - 432.

7. Туркбаев П.Б., ЖумашеваЗ.Н, Жумашов Ж.Н, Клименко Д.П. Угрозы от георисков на территориях освоения месторождений углеводородного сырья и нерудных полезных ископаемых Кыргызстана. Горный журнал №2229. Кыргызская Республика – на пути наращивания минерально-сырьевого потенциала. - Москва, 8.2016. - С 76-82.

8. Туркбаев П.Б. Исследование георисков при освоении нерудных месторождений полезных ископаемых Кыргызстана. Сборник «Современные проблемы и пути развития защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» посвященный 70-летию Бозова К. Д. КРСУ. - Бишкек, 2016. - С 212-216.