

# КИРГИЗСКИЙ УРАН: ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ РОССИИ

**М.В. СТАРЧАК**

Российская академия народного  
хозяйства и государственной  
службы (РАНХиГС)

*Ключевые слова:* добыча урана, урановая промышленность, урановые отходы, хвостохранилища, Республика Кыргызстан, КГРК

**По понятным причинам в 1940-е - 1980-е гг. мало кто знал, что Советская Социалистическая Республика Киргизия была важным звеном ядерного комплекса СССР. Здесь действовало несколько крупных горнорудных предприятий, специализировавшихся на добыче и первичной переработке ураносодержащего рудного сырья. Впоследствии значительная часть этих предприятий была рассекречена, а некоторые прекратили свое существование по банальной причине - из-за истощения запасов месторождений урана. Однако в последнее время интерес к урановому потенциалу Киргизии - теперь самостоятельного государства - неуклонно растет. Причина - растущие потребности в уране атомной энергетики и сокращение его разведанных запасов практически во всем мире. Как сегодня можно оценить этот потенциал и каковы реальные возможности Киргизии восстановить репутацию крупного уранодобывающего региона?**

Первые радиоактивные урановые минералы на территории Киргизии были обнаружены еще в начале прошлого века в горном обрамлении Ферганской долины в северных предгорьях Алайского хребта, в 35 км к юго-западу от города Ош: месторождение получило название Тюя-Муюнское. В 1904 г. начались разведочные работы, в т.ч. с применением нового тогда метода - алмазного бурения. С 1907 по 1913 гг. Тюя-Муюнское уранованадиевое месторождение эксплуатировалось «Ферганским акционерным обществом для добычи редких металлов», имевшим в Санкт-Петербурге завод по переработке добытой руды. За время существования общества было добыто 820 т руды, из которых около 655 т вывезено в Петербург и переработано на препараты урана и ванадия - они экспортировались в Германию. С началом Первой мировой войны дальнейшая разведка радиоактивных минералов и руд на юге Киргизии почти прекратилась.

## **НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

«Пауза» длилась больше двух десятилетий: лишь с 1940 г. началось бурное освоение радиоактивных руд и минералов Киргизии. Во времена СССР добычу урана вело Производственное объединение «Южполиметалл».

Кара-Балтинский горнорудный комбинат - КГРК (в то время

Комбинат № 11), построенный в 1953 г., тогда был крупнейшим в Средней Азии предприятием атомного комплекса СССР по переработке ураносодержащей руды и производству химического концентрата природного урана. На этот комбинат приходилось 20% производства промышленного урана в СССР. Сначала КГРК занимался переработкой уранового сырья, добытого на месторождениях северной Киргизии, но т.к. в 1970-х гг. добыча урана переместилась в Узбекистан и Казахстан, где были обнаружены богатые месторождения с более благоприятными условиями добычи, комбинат был переориентирован на переработку руды, поступающей из Южного Казахстана [1].

В 1969 г. КГРК приступил к созданию на месторождении «Уванас» опытного полигона по отработке нового технологического процесса - т.н. подземного скважинного выщелачивания, а с 1977 г. начал промышленную добычу урана этим прогрессивным для своего времени методом. Всего с 1953 по 1991 гг. КГРК произвел и направил на дальнейшую переработку свыше 60 тыс. т уранового концентрата. В 1991 г. производство на комбинате было остановлено, но в 1994 г. продолжилось - теперь весь концентрат производился из казахстанской руды. В 1999 г. было получено 450 т концентрата, что составляло всего лишь 30-35% полной мощности предприятия. В 2000 и

2001 гг. производство закись-оксида урана упало еще ниже - до 300 т [2].

Поставки урана из Казахстана на КГРК постепенно сокращались, а в 2003 г. основное производство на комбинате полностью остановилось [3]. Казахстан стал развивать собственные перерабатывающие заводы, а контракты с ним на поставку урана носили нестабильный и нерегулярный характер.

В конце 2003 г. КГРК подписал соглашение с немецкой компанией *RWE Nukem GmbH*, которое предусматривало поставку 1,7 тыс. т уранового сырья из Казахстана с целью его последующей переработки на киргизском комбинате [4]. Но вплоть до апреля 2007 г. приступить к реализации контракта так и не удалось. Предприятие неуклонно накапливало долги. Для развития производства необходим был инвестор.

## **ТРУДНАЯ СУДЬБА КГРК**

В 2006-2007 гг. на комбинате была проведена техническая инспекция с участием представитель Национальной атомной корпорации «Казатомпром» и российской компании «Атомредметзолото», подтвердившая, что несмотря на несколько лет консервации производства, технологические процессы и оборудование КГРК в полном порядке и по-прежнему способны производить урановый концентрат, соответст-

вующий мировым стандартам качества. В марте 2007 г. группа российских компаний «Ренова» удалось выкупить 72,28% акций Кара-Балтинского горнорудного комбината общей стоимостью около \$4 млн, выиграв тендер у киргизской «Имоту Энтерпрайз» и канадской *Stans Energy Corp.*

Тогда же КГРК вошел в состав трехстороннего (российско-киргизско-казахского) СП «Заречное». Планировалось, что комбинат должен возобновить производство и поставлять урановый концентрат в Россию. В октябре 2008 г. главами Министерства промышленности, энергетики и топливных ресурсов Казахстана, Евразийского банка развития (ЕАБР) и группы компаний «Ренова» был подписан протокол о сотрудничестве в целях формирования и развития на долгосрочной основе современного производственного комплекса по переработке уранового сырья и производству урановой продукции (концентрата природного урана) на базе КГРК.

Согласно этому протоколу, правительству Киргизии предстояло принять меры по государственной поддержке развития КГРК, в т.ч. в выдаче лицензий и разрешений на проведение исследований; пропуск в республику и за ее пределы грузов (сырья, материалов, оборудования, готовой продукции), поступающих в адрес комбината и вывозимых им из страны. Группа компаний «Ренова» должна была разрабатывать стратегические программы и проекты развития комбината, привлекать инвестиции, управлять деятельностью комбината, заниматься вопросами рекультивации хвостохранилищ с извлечением из них урана и других полезных компонентов, а также решать социальные проблемы предприятия [5]. ЕАБР выразил готовность участвовать в разработке и экспертизе стратегических программ и проектов развития комбината, а также оказывать услуги в качестве его финансового и инвестиционного консультанта. Важно особо подчеркнуть, что «Ренова» располагала тогда специальными технологиями, позволяющими извлекать и перерабатывать отходы уранового производства [6].

Общий объем радиоактивных отходов основного производства

на КГРК составляет около 37 млн куб. м [7]. Руководство комбината рассчитывало, что извлечение урана и молибдена из отходов позволит сохранить мощности и стабилизировать финансовое состояние предприятия при, что немаловажно, существенном снижении загрязнения окружающей среды радиоактивными элементами [8]. Однако экономически обоснованных технологий переработки урановых отходов специалистам комбината представлено не было, и поэтому пока никто их переработкой не занимается.

По предварительным оценкам, запасы урана на хвостохранилище комбината могут составить до 5 тыс. т. Это немного, но даже если предположить, что из отвалов КГРК можно добывать хотя бы по 500-700 т уранового концентрата в год, этот объем покрывает около 10% годовой потребности всего российского атомного комплекса в дефицитном сырье на протяжении нескольких лет [1]. Рост мировых цен на уран мог бы привлечь в Киргизию частных инвесторов из-за рубежа [9], считает представитель Программы развития ООН в КР Н.Волкер. Однако пока рассчитывать на это не приходится, т.к. современная цена урана на мировых рынках относительно невысока.

Новым владельцам КГРК удалось наладить поставки уранового сырья с южно-казахстанских месторождений «Инкай», «Моинкум», «Мынкудук». В результате, уже в сентябре 2007 г. было запущено основное производство и до конца того же года произведено 234,3 т закиси-окиси урана [10]. По итогам 2008 г., КГРК произвел продукции на 81,2% больше, чем в 2007 г. [11]. В 2009 г. комбинат изготовил 2 574 т урана на \$17,4 млн. По сравнению с 2008 г., выпуск урана увеличился в 2,3 раза [12]. К 2012 г. КГРК произвел в общей сложности свыше 6,6 тыс. т химического концентрата природного урана.

Развитие КГРК помогло разработать финансово-экономическую модель работы уранового производства на среднесрочную перспективу. Эта модель, по утверждению председателя совета директоров КГРК А.Джумагулова, предусматривает комплекс мер по обеспечению экологической безопасности как на предпри-

ятии, так и в близлежащем районе в целом, постоянный мониторинг состояния отходов хвостохранилищ, а также возможность извлечения из них урана и других полезных компонентов, проведение новых геологоразведочных работ на уран и иные полезные ископаемые. Ее реализация, убежден А.Джумагулов, позволила бы возродить в новых экономических условиях часть технологической цепочки атомного комплекса бывшего Минсредмаша СССР [13].

## КАК БЫТЬ С ОТХОДАМИ?

Происшедший в середине позапрошлого десятилетия рост цен на уран и достигнутое некоторое снижение стоимости вторичной переработки отходов привели к тому, что переработка хвостохранилищ стала экономически выгодной [14]. Всего на территории Киргизии находится 92 хвостохранилища и горных отвала с радиоактивными и токсичными отходами. 31 объект содержит радиоактивные отходы, в т.ч. 28 - отходы уранового производства. По словам бывшего министра по чрезвычайным ситуациям КР С.Джунушалиева, на реабилитацию наиболее опасных хвостохранилищ на территории страны необходимо \$40 млн. Чтобы изыскать эти средства, Киргизия намеревалась вести переговоры с международными финансовыми группами и с другими возможными компаниями-донорами [6]. И это самая минимальная потребная сумма, необходимая только на первом этапе работ. Для сравнения: затраты на окончательную консервацию и реабилитацию уранового наследия в немецком городе Висмут составили около 13 млрд евро [15].

Многие хвосты переработки урановых руд размещены в экологически сложных регионах, где высок риск оползней, паводков, схода селей, землетрясений, что, естественно, вызывает опасения всех, кто работает с радиоактивными материалами. В последнее время в Киргизии активизировались общественные организации, выступающие против возобновления добычи и переработки радиоактивного уранового сырья. Так, бывший депутат Жогорку Кенеша КР Т.Усубалиев считает, что возобновление добычи и пе-

переработки уранового сырья может представлять громадную экологическую опасность для всей Киргизии. Т.Усубалиев обратился к народу, президенту и депутатам Жогорку Кенеша с требованием «...остановить антигосударственное безумие госчиновников, поглощенных меркантильными интересами, торгашеством, стремлением к наживе за счет государства» [16].

9 января 2008 г. *Nimrodel Resources Ltd* объявила, что через дочернюю компанию *Linia Prava Uranium Ltd* получила лицензию, позволяющие исследовать возможность переработки и извлечения урана и других металлов из 23 урановых хвостохранилищ в регионе Майлуу-Суу в Центральном Кыргызстане. Но уже в октябре того же года та же компания *Nimrodel Resources Ltd* отказалась от подготовки технико-экономического обоснования работ по переработке хвостов уранового производства и извлечения из них урана из-за непомерно высоких затрат и недостаточного содержания ценных компонентов в отходах.

## ДОБЫЧА УРАНА: КАКОВЫ ПЕРСПЕКТИВЫ?

В Киргизии есть несколько и, с сегодняшних позиций, перспективных месторождений урана, разработка которых достаточно выгодна. Среди них - Кызыл-Омпольская группа ураноториантовых россыпей, расположенная всего в 12-16 км от железной дороги. Рядом находится урановое месторождение Кок-Мойнок, разведанные и прогнозные запасы которого составляют 20 тыс. т. Есть проект разработки месторождения Камушановское с установленными запасами 297 т урана и предполагаемыми - 362 т. Уран есть на южном берегу озера Иссык-Куль; еще более перспективны северные районы этого озера. Здесь расположено Сарыджазское месторождение, запасы которого оцениваются в 8 222 т [17]. В 2005 г. группа чиновников госучреждений Киргизстана попыталась внести на рассмотрение правительства предложение о разработке «Кызыл-Омпольского» и «Кок-Мойнокского» ураноториантовых месторождений, однако поддержку это предложение не получило.

К решению «урановой проблемы» в Киргизстане подключились местные предприниматели. В 2007-2008 гг. в стране было создано 15 частных геологоразведочных компаний, специализирующихся на поиске урана, а в перспективе - на их промышленной разработке. Другие, «неспециализированные» инвесторы ограничивают свою деятельность относительно скромными по масштабам поисковыми работами. Есть и такие, которые хотели бы перерабатывать урановые хвосты, но к ним государство предъявляет совершенно непосильные и очевидно завышенные технико-экономические требования.

К киргизскому урану проявляет интерес и зарубежный бизнес. Так, австралийская фирма *Monitor Energy*, дочерняя компания *Monaro Mining (junior)*, в мае 2007 г. получила лицензию на поиск урана в северо-восточной части Киргизии сроком до мая 2009 г. Под действие лицензии подпадал участок Калмак-Суу площадью 272 кв. км, расположенный к северу от озера Иссык-Куль с месторождениями «Кашкасу» и *Kokmoinok*, который считается самым перспективным в этом регионе. Та же компания к тому времени уже владела 8 лицензиями на добычу на месторождениях: Арамсу, Утор, Нарын, Сумсар, Согул, Джурасау, Ходжаакан, Гавасай. Однако найти достаточно перспективные участки, пригодные для промышленной добычи уранового сырья, австралийцам долго не удавалось [18].

Но надежды они не теряли. Ведь, как утверждал председатель совета директоров «*Monaro Mining*» У.Григор, в Австралии обустройство нового уранового рудника может занять до 5 лет, а в Киргизии на это потребуется всего 2 года [19]. В сентябре 2009 г. компания подтвердила данные, полученные еще несколько десятилетий назад, о том, что в зоне поиска есть месторождения с концентрацией урана 0,5% [20]. Это было обнадеживающим известием, т.к. при ценах 2008 г. высоко rentабельными считались месторождения со значительно более низкой концентрацией урана - до 0,1%. Это позволяет надеяться, что со временем австралийской компании удастся «закрепиться» в Киргизии. Кстати, та же *Monaro*

*Mining* подписала с ресурсной компанией *Sinosteel* (КНР) меморандум о проведении исследований на ее урановых объектах в Киргизии. В перспективе китайцы обещали передать австралийцам во владения 60% двух новых месторождений урана [21]. Однако в конце 2009 г. *Monaro Mining* сообщила, что продала 75% своих активов гонконгской компании *Gate Bridge Co Ltd*, и пока неизвестно, как эта сделка скажется на прежних договоренностях с *Sinosteel*.

В 2005-2006 гг. поиски «урановых следов» на территории Киргизии вели также канадские, американские и казахские компании. Однако положительных результатов получено не было, и, по крайней мере, преждевременно говорить о промышленном значении какого-то из изученных иностранцами объектов [22].

Тем не менее, интерес к киргизскому урану сохраняется. Так, канадская компания *Dynamite Resources Ltd. DNR* в 2007 г. объявила о намерении существенно увеличить финансирование поисковых работ на ураносодержащих месторождениях «Кокомерен» и «Барскаун», расположенных, соответственно, в 90 км к югу и в 250 км к юго-востоку от столицы страны Бишкека. Они входят в состав т.н. Тянь-Шаньского минерального пояса, который пролегает по территории Киргизии и считается одним из богатейших в мире по запасам ураносодержащих руд. Интерес к киргизскому урану проявляет и другая канадская компания - *Uranium One*.

Однако многие высокопоставленные чиновники Кыргызстана не разделяют оптимизма зарубежных специалистов. Еще в 2007 г. директор республиканского Госагентства по геологии и минеральным ресурсам В.Зубков заявил, что все урановые месторождения в республике оработаны, и в них остались мизерные запасы сырья - никто их «дорабатывать» не будет. Но ведь иностранные компании заниматься этим и не собираются - они направляются в республику в целях разведки и освоения урановых месторождений иного, гидрогенного типа, где уран можно получить без строительства рудника, методом подземного выщелачивания. Тот же В.Зубков отметил, что в Киргизии пока не выдано

ни одной лицензии даже на урановую разведку, и тем более - на разработку месторождений. Всего лишь несколько иностранных компаний ведут поисковые работы сугубо регионального характера. Они изучают площади, которые, по их мнению, потенциально перспективны. Причем, здесь ведутся работы «легкого типа» - геологические, геохимические и геофизические [23].

К сожалению, политическая нестабильность в Киргизии отрицательно сказывается на развитии промышленности республики, в т.ч. уранодобывающего комплекса. С 2009 г. правительство страны настойчиво, но безрезультатно приглашает иностранных инвесторов включиться в разведку и разработку новых урановых месторождений. Соответствующее обращение еще в 2009 г. было направлено - и снова безрезультатно - в частности, правительству Белоруссии. Заместитель директора Госагентства по геологии и минеральным ресурсам при правительстве КР Н.Эшназарова утверждает, что Киргизия заинтересована, прежде всего, в поисковых работах, поскольку по их результатам страна будет обладать новой и более полной информацией о своем урановом потенциале [22]. Однако после начала глобального экономического кризиса и снижения мировых цен на уран многие потенциальные инвесторы не только не вняли призывам местных чиновников, но вообще прекратили работы и ушли из Киргизии.

Согласно справке Правительственной комиссии по вопросам лицензирования недропользования и использования месторождений полезных ископаемых, датированной январем 2011 г., лицензии на поиск новых месторождений урана выданы ряду киргизских компаний. Так, лицензию на геологическое изучение Восточно-Жетимской площади, расположенной в Иссык-Кульской и Нарынской областях, получила ЗАО «Международная горная компания - Инвит». Ряд лицензий на геологоразведку урана получены ЗАО «Ресурс ИМС», ООО «Линии права Центральной Азии», ООО «Инсан Групп Ко ЛТД» и другими. Все недропользователи не несут никакой ответственности за сроки и объемы проводимой работы и

практически не отчитываются перед лицензиаром. Несмотря на это, они продолжают удерживать полученные в свое время лицензии и надеются найти для себя партнеров-инвесторов. Единственная лицензия на разработку хвостов ГМЗ ОАО «Кара-Балтинского горнорудного комбината», выданная ОсОО «Центрально-Азиатской горнорудной компании», принесла результаты: ГМЗ за 2 года смогло определить запасы урана на хвостовых хозяйствах, которые были приняты к сведению лицензиаром [22]. Проект разработки хвостов включает в себя принципиально новую технологию, и при условии, если высокая цена на уран сохранится, его реализация может принести прибыль и при этом не нанести, как это часто бывает при переработке урановых хвостов, ущерб окружающей среде.

По состоянию на 1 января 2010 г., госорганы Киргизии выдали лицензии, позволяющие вести работы на 29 площадях урановых и редкоземельных месторождений. Из них 21 лицензия - на поисковые работы, 6 - на разведочные работы и 2 - на разработку месторождений. Три лицензии на геологическое изучение Кызылбулакской, Кызылмпульской и Майлисуйской площадей, общим размером 300 тыс. га, выданы ОсОО *U Energy*, зарегистрированному в Бишкеке в июле 2009 г. [24].

Однако практика выдачи подобных решений вскоре была формально приостановлена. В январе 2011 г. Министерство природных ресурсов КР издало приказ о полном прекращении деятельности всей горнорудной промышленности страны на неопределенный срок. Этим приказом у проектных компаний были вообще изъяты из пользования геологические материалы, без которых невозможно выполнение любых договорных обязательств. Полностью остановлена работа всех экспедиций, обрабатывающих геологические отчеты.

Тем не менее, на практике этот приказ действовал недолго. Уже в середине 2012 г. всего за два месяца Комиссия по вопросам лицензирования недропользования Государственного агентства по геологии и минеральным ресурсам Кыргызстана выдала 18 лицензий на разработку мес-

торождений урана и редкоземельных металлов и 21 лицензию на геологоразведку на уран и редкоземельные металлы. Кроме того, по состоянию на начало 2014 г., в геологическую разведку и разработку месторождений урана вовлечено свыше 30 компаний из Австралии, США, Великобритании, Китая и Гонконга. Иностранным инвесторам также выданы лицензии на переработку ураносодержащих отходов востохранилищ в районе Майлуу-Суу.

Таким образом, налицо, мягко говоря, отсутствие должного порядка в «урановом хозяйстве» республики, что, естественно, беспокоит ее руководство. Министр экономики и антимонопольной политики КР Темир Сариев недавно заявил, что правительство Киргизии ужесточит условия выдачи лицензий на разработку месторождений. По его словам, за последние годы выдача таких лицензий превратилась в доходный бизнес. «Получатели разрешительных документов могли годами не разрабатывать месторождения, перепродавая лицензии по более высокой цене». Это привело к тому, что за 20 лет вообще не проведено полноценных работ по поиску новых месторождений урана. В связи с этим, министерство предложило продавать лицензии только на аукционах и только на стратегические объекты, определяя при этом сроки их использования. «Если работы не были выполнены в обговоренные сроки, владельцы лицензии будут платить неустойку, а в дальнейшем лицензия может быть отозвана», - заявил Т.Сариев [25].

## ПОЗИЦИЯ РОССИИ

Уместно напомнить, что Россия была и остается единственной держательницей архивов советских разработок урановых месторождений в Киргизии. Поэтому нельзя не прислушаться к мнению наших специалистов о современном состоянии и перспективах добычи урана в этой стране. В частности, по мнению директора департамента «Росатома» Е.Кудрявцева, высказанному им еще в июне 2009 г., «...основные запасы урана в республике были отработаны в 1970-х гг., и поэтому нет интереса в проведе-

нии разведывательных работ для дальнейшей добычи урана в Киргизии» [26]. Российские эксперты справедливо считают, что выгоднее получить контроль над упоминавшимся выше КГРК, перерабатывающим урановые руды казахстанского месторождения, чем вести с минимальными шансами на успех поиски новых месторождений.

После 2008 г., в связи с экономическим кризисом и снижением цены на уран на мировых рынках, многие иностранные компании, ведущие поиски месторождений урана в Киргизии, стали покидать страну. Однако урановый потенциал Киргизии все же, скорее всего, не исчерпан. По словам Г.Савченко, бывшего

главного геолога КГРК, ныне работающего в одной из иностранных компаний, занимающейся поисками месторождений урана в КР, в республике «...могут быть обнаружены месторождения аналогичного типа (гидрогенные) в рыхлых отложениях, однако только не столь крупные, как в Казахстане, а, скорее, мелкие или средние по запасам» [22]. В случае, если когда-нибудь цена на уран окажется более высокой, чем сейчас, и притом достаточно стабильной, геологоразведочные работы в Киргизии продолжатся, и вполне вероятно, что будут обнаружены новые мелкие или средние месторождения. Нарастающий во всем мире дефицит урана будет побуждать компании

- национальные и иностранные - искать уран на всех перспективных площадках.

Руководители этих компаний должны учитывать, что они обязательно столкнутся с политическими и экологическими рисками и издержками. Киргизия разделена на сторонников и противников добычи урана на территории республики. Любые активные действия компаний будут сопровождаться недовольством населения, противодействием различных экологических фондов и ряда местных политиков. Все это скажется на размерах предстоящих затрат, а значит - на принятии решений о целесообразности разведки и добычи урана в Киргизской Республике.

1. Крючков С. Атомное триединство // Российская газета (центральный выпуск № 4765), 06.10.2008 - [www.aecc.ru/?mod=ml&mid=&id=4770&print=1&title&title\\_id](http://www.aecc.ru/?mod=ml&mid=&id=4770&print=1&title&title_id)

2. Уран на ура. «Вечерка» анализирует ситуацию, сложившуюся вокруг хвостохранилищ // Вечерний Бишкек (Кыргызстан), 31.07.2001 - [http://www.kazatomprom.kz/ru/news/1/Uran\\_na\\_ura\\_Vecherka\\_analiziruet\\_situatsiyu\\_slozhi\\_vshuyusya\\_vokrug\\_hvostohranilisch.\\_-\\_Vechernij\\_Bishkek\\_KYRGYZSTAN](http://www.kazatomprom.kz/ru/news/1/Uran_na_ura_Vecherka_analiziruet_situatsiyu_slozhi_vshuyusya_vokrug_hvostohranilisch._-_Vechernij_Bishkek_KYRGYZSTAN)

3. Сообщал министр атомной промышленности Е.Адамов - <http://www.rg.ru/prilog/es/122600/1.shtm>

4. Интерфакс, Kabar, 8.12.2003; АКIPress, 24.02.2004; РИА Новости, 25.02.2004.

5. Киргизия, ЕАБР и «Ренова» будут сотрудничать в создании комплекса по производству урана, 13.10.2008 - [http://www.nuclear.ru/rus/press/other\\_news/2110874/](http://www.nuclear.ru/rus/press/other_news/2110874/)

6. КГРК пока не готов к возобновлению производства на собственном урановом сырье, 12.10.2007 - <http://www.atombroker.ru/news/?id=1573&t=2>

7. Глава 2. Анализ современного состояния хранилищ радиоактивных отходов в Центральной Азии и их влияние на окружающую среду, здоровье населения // Информационные материалы к Региональной конференции по проблемам урановых хвостохранилищ ЦА в трансграничном аспекте (Бишкек, 21-24 апреля, 2009 г.), с. 31.

8. Комплексное развитие КГРК будет осуществляться на базе переработки хвостохранилищ // Nuclear.ru, 10.04.2009 - [http://www.nuclear.ru/rus/press/other\\_news/2112445/](http://www.nuclear.ru/rus/press/other_news/2112445/)

9. Волкер Нил. Рост мировых цен на уран создает возможности для прихода в Кыргызстан частных инвесторов для его производства из хвостохранилищ, 18.12.2008 - <http://www.24.kg/community/43842-2008/12/18/101341.html>

10. Выступление д.г.-м.н. А.Д.Джумагулова, Председателя Совета Директоров Кара-Балтинского горнорудного комбината (Кыргызская Республика) - <http://www.uranium.kg/wp-content/uploads/djumagulov.doc>

11. Вечный атом, 29.05.2009 - <http://www.msn.kg/ru/news/27931/>

12. См.: Киргизия: Кара-Балтинский горнорудный комбинат в 2009 г. произвел 2574 т урана, 27.01.2010 - [http://www.nuclear.ru/rus/press/nuclear\\_cycle/2115250/](http://www.nuclear.ru/rus/press/nuclear_cycle/2115250/)

13. Апас Джумагулов рассказал об урановых перспективах КГРК / Вечерний Бишкек, 14.01.2013 - [http://www.vb.kg/doc/212011\\_apas\\_djumagulov\\_rasskazal\\_ob\\_uranovyh\\_perspektivah\\_kgrk.html](http://www.vb.kg/doc/212011_apas_djumagulov_rasskazal_ob_uranovyh_perspektivah_kgrk.html)

14. Якубик А. Международный консультант. Вовлечение частного сектора в рекультивацию хвостохранилищ, оставшихся в наследство от деятельности урановых рудников в Центральной Азии: вторичная переработка отходов в хвостохранилищах в целях извлечения ценных компонентов - [http://www.uranium.kg/wp-content/uploads/reprocessing\\_of\\_tailings\\_rus.doc](http://www.uranium.kg/wp-content/uploads/reprocessing_of_tailings_rus.doc)

15. На БУРАНном полустанке, 15.05.2009 - <http://www.msn.kg/ru/news/27730/>

16. «Урановый» вопрос в Кыргызстане - [www.caresd.net/site.html?en=0&id=18740](http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=18740).

17. Шибутов Марат. Казахстан и Средняя Азия - ведущий регион добычи урана, 2.02.2013 - <http://iv-g.livejournal.com/828431.html>

18. Киргизский урановый и золотой проекты (по материалам официального сайта компании «MONARO MINING NL» - <http://kani-gut.narod.ru/monaro.htm>

19. «MONARO MINING» приобрела несколько месторождений урана в Киргизии // Агентство новостей Nuclear.Ru, 11.11.2005.

20. Monitor Identifies Extension of Uranium Deposit In the Kyrgyz Republic. 9.09.2009 - [www.monitorenergy.com.au/asx/page10/files/MHL\\_Uranium\\_Extn\\_090909.pdf](http://www.monitorenergy.com.au/asx/page10/files/MHL_Uranium_Extn_090909.pdf)

21. Uranium in Central Asia - [http://www.world-nuclear.org/info/inf118\\_centralasiauranium.html](http://www.world-nuclear.org/info/inf118_centralasiauranium.html)

22. Осмоналиева А. Урановый бум в Кыргызстане: риски и перспективы, 31.07.2007 - <http://www.c-asia.org/post/index.php?cont=long&id=9912&year=2007&today=23&month=07>

23. Куда ведет урановый след Киргизстана? 15.07.2007 - <http://www.warandpeace.ru/ru/analysis/view/13235/>

24. Заключительная справка Правительственной комиссии по изучению вопросов лицензирования недропользования и использования месторождений полезных ископаемых в Кыргызской Республике за 3 месяца работы. Цит. по: Киргизия: недропользование, 14.01.2011 - <http://iv-g.livejournal.com/431810.html>

25. В Кыргызстане выдано около 40 лицензий на геологоразведку и добычу урана и РЗМ, 13.06.2012 - [http://www.nuclear.ru/rus/press/nuclear\\_cycle/2126640/](http://www.nuclear.ru/rus/press/nuclear_cycle/2126640/).

26. Госкорпорация «Росатом» проводит в Киргизии работы по исследованию урановых хвостохранилищ, 30.06.2009 - [http://www.rosatom.ru/ru/about/press\\_centre/news\\_sector/index.php?id4=11935](http://www.rosatom.ru/ru/about/press_centre/news_sector/index.php?id4=11935)