



ВИМС

*ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-СБОРНИК НОВОСТЕЙ
ЗА 2017 ГОД*

**ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ
МИРА**

Аналитика

*Редактор-составитель:
В.В. Коротков*

СОДЕРЖАНИЕ:

• ВЕЛИКАЯ МАГИЯ ОКЕАНА.....	3
• АТОМНЫЙ КРИЗИС ФРАНЦИИ: 5 ПРИЧИН ДЛЯ БЕСПОКОЙСТВА.....	8
• КАЗАХСТАН В ГЛОБАЛЬНОЙ ЯДЕРНОЙ ПОЛИТИКЕ.....	10
• ПОТОМКИ ЧИНГИЗ-ХАНА ДЕЛЯТ «СОКРОВИЩЕ»: МОНГОЛИЯ У РАЗБИТОГО КОРЫТА.....	16
• ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО: ОТ РУДЫ ДО УТИЛИЗАЦИИ.....	23
• ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ОТРАСЛЬ ВОЗОБНОВЛЯЕТ РОСТ.....	27
• АТОМНАЯ ОТРАСЛЬ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ.....	27
• МИРОВАЯ БИТВА ЗА РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛЫ.....	29
• ОБМАНУТЫЕ НАДЕЖДЫ ТРАМПА НА РЫНКЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	33
• АЛРОСА ПРОЯВЛЯЕТ ИНТЕРЕС К АЛМАЗАМ НАМИБИИ: ПРОЛОЖИТ ЛИ ВИНДХУК ДОРОГУ ДЛЯ РУССКИХ?.....	35
• ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ: НОВЫЕ СТИМУЛЫ ДЛЯ ГОРНОРУДНОГО СЕКТОРА....	38
• AREVA ОТ ВЗЛЕТА ДО НЕУДАЧНОГО ПРИЗЕМЛЕНИЯ. ИСТОРИЯ И АНАЛИЗ АТОМНОГО ГИГАНТА ФРАНЦИИ.....	44
• БОРЬБА ЗА ОЛИВИНОВЫЙ ПОЯС.....	53
• РЕДКОЗЕМЕЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ.....	56
• КОДЕКС О НЕДРАХ ПОДОШЕЛ К ПАРЛАМЕНТУ РК.....	58
• «ПЕРВЫЙ ПРИШЕЛ – ПЕРВЫЙ ПОЛУЧИЛ» – ПРИНЦИП НОВОГО КОДЕКСА О НЕДРАХ.....	58
• ЯДЕРНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ. ЗАЧЕМ БИЛЛУ ГЕЙТСУ СТРОИТЬ В КИТАЕ АТОМНЫЕ СТАНЦИИ.....	60
• КОМУ ЗА РУБЕЖОМ ДОБЫВАТЬ ХОРОШО? – ОПЫТ РОССИЙСКИХ ИНВЕСТИЦИЙ	63
• БОЛЬШОЕ ЗОЛОТО КИТАЯ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.....	67
• WORLD GOLD COUNCIL: СНИЖЕНИЕ ДОБЫЧИ ЗОЛОТА В МИРЕ НАЧНЕТСЯ В 2019 ГОДУ.....	68

ВЕЛИКАЯ МАГИЯ ОКЕАНА

26 января 2017

Немудрено – его Величество Океан занимает почти 72% земной поверхности. «Океанская» экономика находится на седьмом месте в мире.

Начались тихие, невидимые глазу простого смертного войны за гигантские и уникальные богатства, лежащие на его дне. По мнению экспертов, через 20–25 лет начнётся промышленное освоение этих залежей. Из-за наших чиновников мы рискуем не успеть вскочить на подножку уходящего океанского лайнера...

Руды Посейдона

Человечество зажралось. Мы потребляем, потребляем, потребляем, наивно думая, что матушка-Земля – скатерть-самобранка, которая будет поставлять нам сырьё вечно. Месторождения практически всех основных видов руды, которые используются в промышленности: уголь, железо, алюминий, марганец, медь, – истощаются. Мировые резервы высокорентабельных крупных горнорудных объектов за вторую половину XX века существенно сократились. Например, по цинку в 4 раза, по свинцу – в 3, по никелю – в 2 раза. Но потребление этих металлов только выросло. По разведанным запасам их осталось лет на 15–20. Нужно искать новые месторождения, на которых уже нельзя будет просто грести руду или уголь экскаватором, нужно будет вгрызаться в землю всё глубже и глубже.

Но даже сегодня приходится спускаться в поисках добычи на километровые и ниже отметки. Например, шахта «Гау-Тона» в ЮАР ушла в твердь земную на 4,5 км с температурой в забое под 60 градусов. Но там добывают золото, поэтому расходы окупаются сторицей.

В России самая глубокая угольная шахта «Комсомольская» в Воркуте – 1200 метров. Ещё глубже в Оренбургской области на Гайском месторождении – 1320 метров. Там из-под земли достают медь, а также цинк, свинец, серу, золото и серебро. И немного кадмия, селена, теллура, галлия, висмута. На Гремячинском руднике в Поволжье добывают калийные соли с глубины 1200 метров. Если с марганцем пока всё более-менее в порядке – запасы этой руды, согласно теоретическим расчётам, составляют 21 млрд тонн (хотя подтверждено только 5 млрд), то общие мировые запасы того же молибдена чуть больше 11 млн тонн. С кобальтом, который крайне необходим в оборонке и космосе, всё ещё хуже – 6–7 млн тонн. Причём, как правило, этих металлов в основной руде всего ничтожные доли процента, и их извлечение чрезвычайно дорого.

– У человечества нет другого пути, как опуститься в пучину океана. На его дне есть всё, что нужно. Конечно, добывать, например, уголь на глубине три километра никто не планирует, его вполне достаточно на континентах. Руды океана интересны теми металлами, которых мало на континентах. И, на мой взгляд, прежде всего это кобальт. Прогнозные ресурсы в 60 раз больше, чем на земле, – более 360 миллионов тонн. Причём из-за высокой стоимости этого земного металла переход на океанические руды не будет столь болезненным в финансовом отношении.

Тем более что под водой не надо строить глубоких шахт. Там руда находится на поверхностном слое в виде корок или небольших – до 10 см «шариков-конкреций», которые легко специальным подводным бульдозером собирать в

контейнеры, поднимать на поверхность в специальные рудовозы и привозить на сушу.

Причём строить металлургические предприятия можно с минимальным плечом доставки, – рассказывает «АН» завкафедрой геологии, геохимии и экономики полезных ископаемых геологического факультета МГУ, доктор геолого-минералогических наук, профессор Виктор Старостин.

По его словам, «вначале, как и на любой горнорудный проект, потребуются серьёзные финансовые вложения, но при выходе на промышленный уровень добычи эти руды будут обходиться в 2–3 раза дешевле, чем при добыче земной». «Всё куплю», – сказало золото По данным «АН», разработку подводных систем добычи и доставки руды на поверхность сейчас ведут Япония, США и голландско-английская компания. Все работы ведутся в режиме строжайшей секретности, полученные результаты сразу защищаются международными патентами. Кто первый порвёт ленточку на финише – станет монополистом в производстве такой техники. И кстати, будет иметь полное право решать, кому продавать своё оборудование. По некоторым данным, японцы необитаемый подводный бульдозер уже успешно испытали. Но упёрлись в проблему поднятия руды с многокилометровой глубины на рудовозы.

Американцы тоже обкатали свой океанход. Правда, сведений о том, успешно или не очень, – нет. Голландцы с англичанами сосредоточились на проблеме доставки руды, но, говорят, несколько затормозили работы из-за сокращения финансирования. Интересно, что во всех трёх проектах деньги активно выделяют государства. Ещё бы – такой престиж и возможность монополизации оборудования для шестого технологического уклада. Ведь освоение океанической добычи – неотъемлемая его часть. Плюс эти разработки – всегда двойные технологии. Очень хотелось бы сказать, что в российском секретном военном НИИ все эти проблемы успешно решены и скоро на верфях будут заложены специальные рудовозы. Вам смешно? Мне тоже...

На вопрос «почему у нас не видят подводных перспектив?» профессор Старостин лишь горько вздыхает: «Наверное, ждут, когда кто-нибудь изобретёт, и рассчитывают купить готовенькое. Но это, как говорится, вряд ли».

Подводная научная война

Есть такая хитрая организация – Международный орган по морскому дну (МОМД). Она создана «на основании Конвенции ООН по морскому праву для организации и контроля разведки и разработки минеральных ресурсов международного района морского дна за пределами национальной юрисдикции». Проще говоря, именно этот орган закрепляет за странами право на те или иные участки океанского дна. Причём оценка на это право определяется не наличием у страны авианосцев или «Бореев», а финансовыми и главное – научными (!) результатами, которые страна-претендент вложила в разведку этих участков. Кстати, именно в МОМД рассматривают нашу заявку по Арктике. Благодаря тому что ещё в советские времена на науку денег не жалели, России кое-что перепало.

Например, весной 2015 года Россия получила право разведки кобальтоносных руд на 150 участках в районе Магеллановых гор на дне Тихого океана. Запасы всех полученных 150 участков могут достигать 35 млн тонн руды. Также

известно о ещё двух похожих контрактах: на разработку месторождений железомарганцевых конкреций и глубоководных полиметаллических сульфидов. Напомним, что все эти контракты были получены благодаря достижениям ещё советской науки. Кстати, контракты – это не купчая на участки. И если вдруг американцы сумеют раньше нас изобрести технологии для подводной добычи полезных ископаемых, то «дипломатия научная» вполне может перерасти в «дипломатию канонерок». Но раз мы плетёмся в технологическом хвосте, может быть, тогда плюнуть и не изучать дно морское, не столбить участки?

– Присутствие наших учёных в океане – это реальное проявление геополитического влияния России. И не боевыми кораблями, а белыми судами науки. И мы говорим об уже идущем делении океана, причём жёстком делении. Особенно в районах, где уже добываются железомарганцевые конкреции, где есть крупнейшие залежи сульфидных руд. Есть два принципа. Первый – принцип Клондайка: «я нашёл – значит, моё». Второй связан с финансовыми вложениями в научные исследования. Сейчас даже в тех районах, которыми Россия владеет по принципу Клондайка, в частности в рыбных, нас уже теснят по квотам.

Например, Новая Зеландия и Чили успешно претендуют на огромный рыболовный пояс так называемого Субантарктического фронта. Хотя мы там работали с советских времён, совершили массу открытий, объясняющих, почему здесь происходит скопление промысловой рыбы, но местные рыбаки доказали, что уже знают не меньше нашего, могут вести лов долговременно и не ущербно для ресурса.

В результате им отдали все квоты на вылов, а российские рыбаки там почти ничего не ловят, – говорит замдиректора Института океанологии РАН, доктор биологических наук, член-корреспондент РАН Михаил Флинт.

«Мирам» – война

Казалось бы, раз таковы ныне международные правила игры – кто больше вложил в науку, тот и получает свой кусок океанического дна, – то финансируй науку, а не закачивай триллионы в сомнительные банки или американские ценные бумаги. Ведь доказано, что каждый рубль, вложенный в фундаментальные исследования, даёт до 10 рублей прибыли. Нет же! То ли с иезуитской, то ли с чисто вредительской логикой российские чиновники принимают прямо противоположные решения.

Как стало известно «АН», администрация президента на днях сняла с контроля поручение президента(!) о ремонте уникальных глубоководных обитаемых аппаратов «Мир-1» и «Мир-2». «АН» уже писали о них в материале «Миры» подают сигнал SOS. ФАНО не хочет ремонтировать любимые президентом глубоководные аппараты» (№47 от 1 декабря 2016 г.). Тогда надежда на разум и истинный патриотизм сохранялась. Сейчас она почти утрачена. Вроде бы принято решение ориентироваться на аппараты необитаемые. Но проблема в том, что достойных отечественных разработок нет. Значит, опять придётся идти на поклон к западным фирмам, просить их продать «что-то ненужное» и подешевле. Но практически все глубоководные аппараты априори – изделия двойного назначения. И нас вполне могут послать «санкционным лесом».

– Ремонт «Миров» и введение их в эксплуатацию оцениваются в 5 миллионов долларов каждый. Это не та сумма, которую надо сэкономить. На мой взгляд, «пусть растут все цветы» – будут и глубоководные обитаемые, и необитаемые аппараты. Во-первых, работы всем хватит. Во-вторых, у них разный функционал. А так получается, что мы отказываемся от своего обитаемого аппарата, чтобы через какое-то время, при наличии политической воли и финансовых возможностей, «возможно», «может быть», «вдруг» создать свои необитаемые. И это при том, что сегодня инженер в нашей стране – самая востребованная и одновременно отсутствующая как класс специальность. Я уже не говорю о том, что наука есть познание мира. И учёный должен на кончиках пальцев чувствовать объект своих исследований. Присутствие человека в глубине, непосредственное наблюдение за объектами, которые никто никогда не видел. Вещь фантастическая! – говорит океанолог Флинт. И добавляет: «У чиновников есть такая официальная фраза: «Модернизация через инвестиции в инновации». Я даже её на стенке написал. Вы что-нибудь поняли? Вот так же и я – учёный – не могу понять их логику».

Деньги, разлитые в воде

Что же, попробуем поговорить на понятном им языке «инноваций». Наши правительственные экономические гуру постоянно твердят о том, что «инвестиции» в успешные и крупные предприятия – это правильно и хорошо. Мол, денежки вернутся сторицей. Теперь посмотрим на океан через экономические очки. Эксперты подсчитали, что валовый национальный продукт условного государства «Мировой океан» – 2,5–2,6 трлн долларов! Эти показатели ставят его на 6–7-е место крупнейших экономик мира. Из чего складываются эти показатели? – На первом месте – добыча углеводородов. 40% нефти мы берём из-под ложа океана. По прогнозу, больше 70% из разведанных углеводородных ресурсов находится именно там.

На втором месте транспортная роль океана – 35%. А всего 8–10% даёт рыболовство. То есть океан даёт около 2% употребляемой человечеством еды. Это очень мало по сравнению с его возможностями. При этом на планете уже живут 7,2 миллиарда человек. Из них, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), почти 2 миллиарда недополучают физиологической нормы пищи. А около миллиарда просто голодают. Чем их накормить? Например, есть такая маленькая рыбка – светящийся анчоус – прекрасный морской белок. Рыбка не очень простая в добыче, но его запасы, по некоторым оценкам, могут достигать 500 миллионов тонн. Для сравнения: из океана мы берём 85 миллионов тонн рыбы в год. Но надо разбираться, что будет с океанскими экосистемами, если мы начнём изымать эти запасы анчоуса? Вот для этого и нужна наука, которая должна это изучить и дать рекомендации «сколько вешать в граммах». И страна, которая решит эту задачу, вполне обоснованно будет претендовать на квоты вылова анчоуса, – говорит Флинт. Вам понятно, господа чиновники, что инвестиции в океан – это хорошие, как говорят финансисты, инвестиции? Аргумент учёного Флинта - Михаил Владимирович, в ФАНО говорят, что Институту океанологии финансирование на 2017 год увеличено на один миллиард рублей.

Повернулись лицом к Океану? – Это не совсем так. В прошлом году нам на выполнение госзаданий было выделено около 490 миллионов рублей. На 2017 год нам, как говорили раньше, «спустили» 376 миллионов рублей. Говорят, будут резать ещё. Но объём госзадания остался прежним. Говорить об увеличении финансирования института по меньшей мере некорректно. «Золотой миллиард» действительно получен. Но это целевое финансирование, которое выделено согласно распоряжению президента Владимира Путина на содержание и ремонт научного флота, а также на морские экспедиции. Получение такой серьёзной суммы, конечно, прорыв в финансировании флота.

Но есть и другая сторона медали. Для того чтобы экспедиция состоялась, нужно, чтобы на борт судна доехал научный состав, в плавание его нужно обеспечить расходными научными материалами, едой, медицинским и бытовым обслуживанием. А это уже за счёт института. Из «миллиарда» на эти цели нельзя взять ни копейки. У института денег на это практически нет. То есть отремонтированные научные суда, обеспеченные всем необходимым оборудованием, могут просто простаивать у причальной стенки, тратя свои ресурс и средства из этого «миллиарда». – Бред. Или вредительство. – Таковы правила, которые установили министерства финансов и так называемого экономического развития.

Из-за подобных решений правительства существенно недовыполняется подписанная президентом «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации» в возложенной на нас части фундаментальных исследований. Мы просто не сможем сделать эту работу. При этом нам ставят задачи обучения молодёжи, что сейчас очень важно из-за разрыва поколений, а как обучать молодых океанологов без экспедиций? И так уже выросла целая плеяда океанологов, которые не работали в экспедициях. – Хотя бы ремонт «Миров» из этого «миллиарда» можно финансировать? – Категорически нет.

– Давайте о менее грустном. В мире борются две климатические теории. Первая – нас ждёт глобальное потепление. Вторая – это временное явление перед малым ледниковым периодом. И те и другие ссылаются на течение Гольфстрим, которое является «печкой Европы». Покупать шубу или шорты? – Гольфстрим действительно немного флуктуирует, чуть-чуть изменяется его расход, но это происходит со всеми течениями в океане. Просто на него больше обращают внимание в Европе и отчасти в США.

С Куроисио, или Японским течением, происходит то же самое. Причём на Востоке за ним наблюдают больше, чем за Гольфстримом. А в каком периоде мы находимся сейчас? Мы погоду больше чем на пять дней не можем предсказать! Поэтому говорить о том, что мы что-то можем предсказать, – фантазия.

– Я читал о суперлекарствах, которые будут получать из океанских животных. Панацея от всех болезней... – Насколько я знаю, панацеи не существует в природе. Но действительно, учёные в океане ищут новые антибактериальные и антивирусные химические соединения, так как многие земные бактерии приспособились к воздействию имеющихся антибиотиков. Например, коралловые рифы – это перегруженная коммунальная квартира. Каждая ниша заполнена своим животным, эти животные жесточайшим образом конкурируют. Они выделяют огромное количество гадостей в среду, плюют ядом в суп

соседей. И оказалось, что именно в таких условиях человек может найти те химические соединения, которые земные бактерии не видели. И которые помогут бороться с земным злом. То же самое и с глубоководными районами океана, в которых обитает масса животных, никогда не соприкасавшихся с земной жизнью. Некоторые учёные считают, что в океане живёт 5–7 миллионов животных. А мы знаем всего-то 350 тысяч. И при их изучении можно получить такой спектр биохимических веществ, которые полностью удовлетворят наши нужды на земле. Вот для всего этого и нужна фундаментальная наука, которую двигают учёные, а не бухгалтеры.

– **Океан – живой организм?**

– В нашем понимании, конечно, нет. Но существует какая-то Великая Магия Океана. Люди, почувствовавшие его, становятся совершенно другими... Он привязывает к себе, захватывает человека. Первопроходцами двигало не только чувство наживы, хотя и это было, на деревянных судёнышках они шли познавать мир. Это очень сильное желание! И это огромный геополитический плацдарм.

Борьба за овладение Океаном через его познание – это самая великая борьба, которую ведёт человечество за овладение земным шаром.

<http://argumenti.ru/>

АТОМНЫЙ КРИЗИС ФРАНЦИИ: 5 ПРИЧИН ДЛЯ БЕСПОКОЙСТВА

09.02.2017

На северо-западе Франции на АЭС "Фламанвиль" произошел взрыв. По предварительным данным, пострадали пять человек. Как утверждают представители власти, угрозы выброса радиоактивных веществ нет.

По информации издания Ouest France, взрыв прогремел около 10:00 по местному времени (12:00 мск) в машинном отделении электростанции.

Как сообщил представитель префекта Оливье Мармион, в результате инцидента пять человек получили легкое отравление, но тяжелораненых нет. На месте работают экстренные службы.

По данным префектуры, угрозы утечки радиоактивных веществ нет, поэтому режим чрезвычайной ситуации не вводился. В целях предосторожности работа первого энергоблока приостановлена.

После аварии на АЭС "Фукусима" в Японии многие страны начали сокращать атомную энергетику, и Франция оказалась в их числе. За последние годы 20 из 58 атомных реакторов в стране были закрыты.

Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) - орган, отвечающий за безопасность атомной энергетики, - заявляет, что необходимо тщательно обследовать все реакторы на предмет их безопасности.

Во Франции все чаще звучат сомнения относительно безопасности такого источника энергии, а также относительно качества некоторых компонентов АЭС, произведенных как на территории Франции, так и в Японии, которая печально известна своими авариями и последующими радиоактивными утечками.

Основа электрогенерации во Франции

АЭС французского поставщика электроэнергии EDF генерируют до 75% всего объема электроэнергии, необходимого Франции. АЭС размещены в 19 пунктах по всей стране.

Так как в последнее время АЭС проходили проверки и закрывались, это привело к падению генерации до минимальных уровней с 1998 г. – всего 26,6 ТВт в сентябре, по данным оператора французских электросетей Réseau de transport d'électricité.

А так как все больше АЭС будет закрываться со временем, то прогнозируется, что EDF будет сокращать объем электроэнергии в 2017 г. до 390 ТВт- 400 ТВт.

Для сравнения, в период с 2005 по 2015 гг. средний объем электричества в год составлял 417 ТВт. Несмотря на то что в 2009 г. он упал до 390 ТВт, за последнее десятилетие средний объем был выше 400 ТВт.

А так как EDF прогнозирует сокращение генерации, это привело к росту цен в IV квартале 2016 г. и I квартале 2017 г. и на 2017 г. на €1,70МВт, €1,65МВт и €1,20МВт соответственно.

Чтобы компенсировать нехватку энергии, Франция наращивает использование угля и других горючих ископаемых, а также импорт электроэнергии.

Сомнительные материалы и документация

В основе атомного кризиса во Франции лежат две проблемы. Одна связана с содержанием углерода в стальных деталях, которые были произведены французской компанией AREVA SA, которая является мировым производителем атомных реакторов.

Вторая проблема касается подделанных, фальсифицированных и неполных отчетов о контроле качества самих компонентов.

Избыточный уровень углерода может сделать компоненты более хрупкими под высоким давлением.

Изначально эта проблема была обнаружена как раз на АЭС "Фламанвиль" еще в 2014 г. Однако затем оказалось, что эта проблема существует во многих компонентах, которые планировалось использовать при строительстве других проектов.

Были проведены проверки, в связи с чем АЭС были временно закрыты. В ходе проверок выявлены другие недочеты.

В итоге в ходе проверки выяснилось, что с 2015 г. выпускались головки парогенераторов с повышенным содержанием углерода, что могло привести к пониженному качеству. Эти головки применялись на 18 реакторах.

Последствия ощущаются во всем мире

Трейдера и аналитики энергетического рынка предупреждают, что Франции необходимо подготовиться к длительному периоду ремонта, принимая во внимание устаревшую атомную инфраструктуру и тот факт, что в ходе проверок обнаруживается все больше дефектов.

В среднем реактор во Франции в настоящий момент старше 30 лет, а оборудование необходимо обновлять чаще.

А ужесточение требований в области безопасности будет означать тот факт, что поставки компонентов будут задерживаться, особенно после того, как ASN ввела дополнительные проверки.

Тем не менее Франция, равно как и Германия, еще до этих проблем начала задаваться вопросом о том, насколько безопасной является атомная энергетика, особенно после аварии на АЭС "Фукусима".

С 2011 г., когда произошла катастрофа в Японии, некоторые представители власти высказывали идею о необходимости снизить зависимость от атомной энергетики до 50%.

Однако многие консерваторы по-прежнему рассматривают атомную энергетику как ключевой фактор национальной политики в области защиты окружающей среды и экономики, так как Франция является лидером в атомной энергетике.

Государственная компания EDF ведет строительство и обслуживание АЭС по всему миру. На сегодняшний день компания принимает участие в проектах в таких странах, как Китай, Финляндия, Бельгия и Великобритания.

Логично предположить, что так как проблемные компоненты, произведенные компаниями Le Creusot и JCFC, использовались в проектах в других странах мира, аналогичные проблемы могут распространиться и за пределами Франции.

Безопасность под вопросом

Несмотря на выявленные проблемы с качеством компонентов, EDF продолжает настаивать на том, что нет никакого риска, так как уровень безопасности очень высокий.

Тем не менее вопросы к качеству продукции Le Creusot, которая оказалась в центре проблемы, продолжают появляться.

При более подробном изучении появляются новые проблемы, а число нарушений, обнаруженных в компонентах, растет.

А ведь многие компоненты уже установлены на АЭС. При этом общее число нарушений за период проверок выросло с 33 до 83.

Только на одной АЭС "Фламанвиль" количество нарушений выросло с 2 до 20 за время проверок.

Тестирование и кризис

Шон Берни, специалист по атомной энергетике в Greenpeace Germany, отмечает: "Атомная промышленность во Франции в настоящий момент переживает кризис, причиной которого стали тесты на содержание углерода.

При этом 11 реакторов были поставлены японскими компаниям, и впоследствии они были закрыты на время расследования регулятора".

Эксперт отмечает, что подобные тесты не проводились в Японии, поэтому ни власти, ни люди, проживающие в непосредственной близости от реакторов, не знают о том, какую опасность представляют АЭС.

Япония, по его словам, также может обязать компании провести аналогичное тестирование на АЭС. В первую очередь речь идет о реакторах "Сендай-2" и "Иката-3", которые являются единственными работающими в Японии

<http://www.vestifinance.ru/articles/81127>

КАЗАХСТАН В ГЛОБАЛЬНОЙ ЯДЕРНОЙ ПОЛИТИКЕ.

15 февраля 2017

Казахстан, не по своей воле оказавшийся в гуще атомной проблематики в советское время, позже уже осознанно выбрал активную позицию в глобальной ядерной политике, сообщает Резонанс.kz

А сегодня, в силу ряда обстоятельств, Казахстан занимает довольно-таки уникальную позицию в международной ядерной системе. Вот как оценивает

сложившуюся ситуацию автор сайта «Московский центр Карнеги» (<http://carnegie.ru>) Тогжан КАССЕНОВА (Институт мировой экономики и политики при Фонде Первого Президента РК – Лидера Нации).

Современное казахстанское государство напрямую связано с глобальной ядерной политикой, ее основными проблемами, вызовами и угрозами. Точкой отсчета стал 1947 год, когда правительство СССР выбрало казахстанскую степь для строительства ядерного полигона.

Вплоть до развала Советского Союза Казахстан играл важную роль в советской ядерной программе. Республика была основным источником урана, на ее территории находились предприятия военно-промышленного комплекса, обеспечивающие производство ядерного материала, располагались военные дивизии, обслуживающие находящиеся на казахстанской территории межконтинентальные ракеты, тяжелые бомбардировщики и ядерные боеголовки.

С момента обретения независимости, ядерный фактор продолжил играть важную роль в развитии Казахстана и его внешнеполитическом имидже, но теперь уже в контексте ядерного разоружения, нераспространения и мирной атомной энергетики.

В этой связи чрезвычайный интерес представляет нынешнее состояние глобальной ядерной системы и роли Казахстана в ней.

Настоящее и будущее. Атомная промышленность

Помимо негативного влияния ядерных испытаний и сложностей, с которыми столкнулся Казахстан в связи с ядерным наследием, участие Казахстана в советской ядерной программе принесло и позитивные моменты. Это в первую очередь касается оставшейся в наследство инфраструктуры и экспертизы, которые Казахстан теперь может использовать в мирных целях.

Казахстан – одна из немногих стран в мире, для которой доступен ядерно-топливный цикл (процесс производства ядерного топлива). Ядерно-топливный цикл состоит из нескольких этапов – добыча и переработка природного урана и его конверсия, обогащение урана, производство урановых таблеток и топливных сборок.

Казахстан добывает и перерабатывает уран, при этом занимая лидирующую позицию в мире по производству урана. В данное время у Казатомпрома, компании представляющей атомную промышленность Казахстана, нет своих мощностей по конверсии урана, но есть планы строительства соответствующего завода вместе с канадской компанией Cameco.

В 2013 году Казатомпром купил 25 процентов+1 акций у Уральского электрохимического комбината в России и тем самым получил доступ к услугам по обогащению урана. В наследство от советского периода Казатомпрому достались технологии по производству топливных таблеток для реакторов советского/российского образца.

С недавнего времени компания расширила производство и теперь может производить топливные таблетки и для некоторых видов реакторов западного образца. Не имея собственных мощностей по производству топливных сборок, Казатомпром подписал договор с французской компанией Areva, чтобы начать производство топливных сборок в Казахстане.

Будет ли Казахстан развивать атомную энергетику для собственных нужд (производство электроэнергии) или ограничится производством урана и ядерного топлива для продажи другим странам, пока неизвестно.

Разговоры о строительстве АЭС начались еще в 1998 году. Как потенциальные партнеры в строительстве АЭС в Казахстане наиболее часто упоминаются Россия и Япония, но пока Астана не проведет официальных тендеров на строительство, говорить о серьезных планах рано. В 2015 году представители казахстанского правительства заявили, что строить АЭС рано, в связи с профицитом электроэнергии в стране.

Ядерная дипломатия

Казахстан, не по своей воле оказавшийся в гуще атомной проблематики в советское время, позже уже осознанно выбрал активную позицию в глобальной ядерной политике. В силу ряда обстоятельств Казахстан занимает довольно-таки уникальную позицию в международной ядерной системе.

На данное время глобальная ядерная система находится в состоянии если не кризиса, то переломного этапа. Фундамент, на котором зиждется эта система, Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), находится под давлением различных факторов. ДНЯО признает официальными ядерными державами США, Россию, Францию, Китай и Великобританию. Все остальные страны, подписавшие ДНЯО, взяли на себя обязательство не производить ядерное оружие в обмен на доступ к мирным ядерным технологиям и обещание ядерных стран со временем избавиться от оружия массового уничтожения. Точное определение прав и обязательств всех стран – участниц ДНЯО остается предметом жаркого спора, в котором позиция стран напрямую зависит от их статуса (ядерного; безъядерного; безъядерного под «ядерным зонтиком» ядерных государств).

Как правило, страны, владеющие ядерным оружием, делают акцент на обязательства безъядерных стран по ядерному нераспространению – предотвращению расползания чувствительных ядерных технологий. Неядерные страны, в свою очередь, акцентируют внимание на том, что ядерные страны не торопятся расставаться с ядерным оружием, в то же самое время пытаются ограничить доступ к мирным ядерным технологиям для других стран.

Казахстан, как развивающаяся страна из категории безъядерных, разделяет озабоченность подавляющего большинства стран о двойных стандартах существующего ядерного режима. Как и большинство безъядерных стран, Казахстан не устраивает отсутствие прогресса в ядерном разоружении и ограничение доступа к мирным ядерным технологиям.

В то же самое время Казахстан активно поддерживает ядерное нераспространение и с большой готовностью принимает на себя обязательства в этой сфере. Таким образом, государство находится в довольно уникальной ситуации – республика не идентифицирует себя с какой-либо одной стороной в нынешних дебатах, проявляя заинтересованность как в ядерном нераспространении, так и в глобальном ядерном разоружении. Наличие в Казахстане развитой атомной индустрии способствует тому, чтобы с ним считались на международной арене.

Среди инициатив Казахстана в международной ядерной дипломатии особого внимания заслуживают следующие: банк низкообогащенного урана под эгидой МАГАТЭ, помощь в проведении переговоров по ядерному соглашению с Ираном, дипломатическая и техническая поддержка Договора по всеобъемлющему запрещению ядерных испытаний.

В 2006 году американская неправительственная организация «Инициатива по сокращению ядерной угрозы» и американский миллиардер Тэд Тернер предложили 50 млн долл. на создание международного банка низкообогащенного урана. Цель создания такого банка – предоставить надежный доступ к урановому топливу, в надежде на то, что это уменьшит мотивацию стран развивать собственный ядерно-топливный цикл, который, как известно, может быть использован как в мирных, так и военных целях. К 2009 году международное сообщество собрало еще 100 млн долл. на создание банка, и в 2010-м МАГАТЭ одобрило этот проект.

Банк низкообогащенного урана вряд ли станет панацеей и решит все проблемы ядерного распространения. Не факт, что страны, решившие во что бы то ни стало иметь свой ядерно-топливный цикл, изменят свое решение. Тем не менее наличие такого банка как одного из инструментов ядерного нераспространения внесет свою позитивную лепту.

Казахстан стал единственной страной, предложившей свою кандидатуру на размещение банка на своей территории. По многим параметрам, республика хорошо подходит для этой роли, в первую очередь, благодаря уже имеющейся ядерной индустрии и соответствующей экспертизе. Наиболее важным является тот факт, что Казахстан, как незападное развивающееся государство, более привлекателен для развивающихся стран – потенциальных клиентов банка.

Открытие банка низкообогащенного урана на Ульбинском металлургическом комбинате запланировано на 2017 год. Участие Казахстана в этом проекте является не только вкладом в международную безопасность, но и предоставляет полезный опыт для государства, благодаря плотному сотрудничеству с МАГАТЭ в области ядерной безопасности в ходе подготовки открытия банка и в последующем при его обслуживании.

Противостояние между Западом и Ираном по вопросу ядерной программы последнего затянулось на целое десятилетие. Его успешное разрешение и подписание в 2015 году ядерного соглашения между Ираном, США, Россией, Великобританией, Китаем, Францией, Германией и Европейским союзом стало одним из главных достижений международного сообщества в сфере ядерной политики за последние годы.

С точки зрения Ирана, страна добилась снятия международных санкций, а также получила «зеленый свет» на развитие атомной энергетики в мирных целях. А с точки зрения других участников договора, ограничения в ядерной сфере, на которые согласился Иран, минимизировали риск того, что Тегеран сможет начать военную ядерную программу.

Казахстан не был главным игроком в переговорах, но предоставил свою помощь в меру своих возможностей. Два раза в 2013 году Казахстан принимал у себя представителей стран, участвовавших в переговорном процессе. Оба раунда переговоров не привели к каким-либо особым прорывам, так как они были

проведены до прихода к власти более умеренного правительства президента Хосана Роухани, в период особого недоверия между Ираном и другими участниками диалога. Тем не менее готовность Казахстана предоставить площадку для переговоров показала желание и амбиции Астаны быть вовлеченной в одну из самых сложных проблем глобальной ядерной политики и международной жизни.

Довольно символичным в этом контексте был успешный дипломатический опыт Казахстана и Запада (в особенности, США) в решении казахстанского ядерного вопроса в начале 1990-х годов. Как упоминалось ранее, вопрос ядерного наследия Казахстана решился благоприятным образом как для самого государства, так и для международного сообщества, заинтересованного в предотвращении расползания ядерного оружия. Также Казахстан, как страна, отказавшаяся от ядерного оружия, но успешно развивающая атомную промышленность, служит хорошим примером того, как можно использовать ядерные технологии на благо экономики и развития.

Нынешние геополитические условия не дают особого оптимизма в вопросе глобального ядерного разоружения. Кризис в отношениях между США и Россией остановил двусторонний процесс по контролю за ядерным вооружением. Пока неизвестно, наступит ли улучшение в двусторонних отношениях с приходом новой администрации Дональда Трампа. Но на данный момент риторика как будущего американского президента Дональда Трампа, так и российского президента Владимира Путина говорит о том, что оба лидера не собираются уменьшать ядерные программы своих стран.

Великобритания, Франция и Китай, страны с меньшим количеством ядерного оружия, чем США и Россия, также не торопятся расставаться с ним. Северная Корея продолжает производить ядерные испытания и уже владеет небольшим ядерным потенциалом. Региональная обстановка в Южной Азии продолжает оставаться напряженной, где ядерные страны – Индия и Пакистан – тоже не планируют выводить ядерное оружие из доктрин национальной безопасности. А Израиль даже не признает наличие у себя ядерного арсенала.

В условиях, когда ни «официальные» ядерные державы (постоянные члены Совета безопасности ООН), ни де факто ядерные страны (Индия, Пакистан, Северная Корея, Израиль) не спешат расставаться с ядерным ОМУ, важными шагами в правильном направлении могли бы стать запрет на производство ядерного материала и запрет на проведение ядерных испытаний.

Мировое сообщество очень далеко от подписания Договора о запрещении производства расщепляющегося ядерного материала для оружия, так как серьезные разногласия между странами не позволяют даже начать процесс переговоров. В этой связи более практичным представляется продвижение Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, подписанном в 1996 году. Договор так и не вступил в силу из-за того, что ряд государств, чья подпись или ратификация необходима, на сегодняшний день так и не подписали или не ратифицировали этот договор. Среди них Северная Корея, Индия и Пакистан, не подписавшие договор, а также Китай, Египет, Иран, Израиль, США, подписавшие, но не ратифицировавшие договор.

В 2015 году страны – участницы Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний выбрали Казахстан и Японию возглавить усилия по вступлению договора в силу. В силу исторических причин Казахстан, как жертва ядерных испытаний, и Япония, как единственная страна, пережившая ядерную атаку, как нельзя лучше подходят на эту роль. Страны, на данный момент отказывающиеся подписать или ратифицировать договор, вряд ли изменят свою позицию только из-за дипломатических усилий Казахстана и Японии. Но Казахстан, как и в случае с другими международными инициативами (например, переговоры по иранскому соглашению или банк низкообогащенного урана), вносит свой посильный вклад в то, чтобы прогресс в этом вопросе рано или поздно был достигнут.

Помимо дипломатических усилий по продвижению запрещения ядерных испытаний, Казахстан предоставляет практическую помощь. Судьба Договора зависит и от технического состояния всей системы мониторинга за взрывами, состоящей из сложной системы сейсмических, радионуклидных, гидроакустических и инфразвуковых станций, расположенных по всему миру, и от того, как слаженно будут работать механизмы договора, когда он вступит в силу.

В Казахстане находятся несколько мониторинговых станций. Кроме того, Казахстан не раз предоставлял территорию бывшего Семипалатинского полигона для проведения различных учений, проводимых для отработки механизмов и процедур договора.

Избрание Казахстана непостоянным членом Совета Безопасности ООН на 2017–2018 годы дает дополнительную возможность нашей стране активно участвовать в глобальной ядерной политике. Правительство Казахстана объявило, что ядерная безопасность станет одним из четырех приоритетных направлений политики Казахстана в период членства в Совбезе ООН.

В чем же заключается уникальность нынешней позиции Казахстана в мировой ядерной системе? С одной стороны, наша республика активно выступает за безъядерный мир, за глобальное ядерное разоружение, за запрещение ядерных испытаний и так далее.

С другой стороны, Казахстан занимает второе место в мире (после Австралии) по запасам урана — 11,81% мировых запасов урана или 629000 тонн U находится в недрах казахстанской земли. А по объемам производства урана Казахстан занимает первое место в мире, производя 22574 тонны U в год, что составляет 37,85% мирового производства. При этом крупнейшим производителем урана в мире является компания Казатомпром, производящая в год 15,77% всего урана планеты.

Как утверждает сайт LS (<https://lsm.kz>) со ссылкой на Комитет государственных доходов РК, в 2015 году самым крупным потребителем казахстанского урана оказался Китай. Только за I полугодие 2015 года Казахстан поставил в Поднебесную природный и обработанный уран на сумму более \$494 млн.

Вторым по объемам закупок казахстанского урана государством стала Франция. За полгода страна вывезла из Казахстана уран на \$109 млн. Канада – на

\$65,5 млн, США – на \$56,5 млн. Также крупным покупателем данного металла является Кыргызстан.

Всего в январе-июне 2015 года экспорт природного и обработанного урана из РК достиг \$731,7 млн. США также приобретает у Казахстана обогащенный уран. В первом полугодии 2015 года экспорт в Америку превысил \$32 млн.

А уж как потом используется казахстанский уран, одним покупателям ведомо.
<http://kokshetau.asia/>

ПОТОМКИ ЧИНГИЗ-ХАНА ДЕЛЯТ «СОКРОВИЩЕ»: МОНГОЛИЯ У РАЗБИТОГО КОРЫТА

26 февраля 2017

От великого до смешного...

Несколько лет назад Монголия находилась среди мировых лидеров по темпам экономического роста. Сейчас монгольская экономика находится в тяжелом положении. К экономическим проблемам добавляется внутривластный кризис: конфликт между исполнительной и законодательной властями. Вишенка на монгольском «торте» — недовольство общества элитами.

Шесть лет назад экономика Монголии прибавила 17,5%! Сейчас в этой стране стагнация. Правительство вынуждено идти с протянутой рукой к МВФ и богатым странам.

«Последние несколько лет монгольская экономика стремительно развивалась благодаря высокому спросу на сырье в Китае и сырьевому буму, — говорится в аналитической записке французского инвестиционного банка Natixis. — И тот, и другой спрос резко остановились в 2014 году. Они отбросили монгольскую экономику в стагнацию и поставили страну на грань финансового краха».

Монголия довольно большая страна. На ее территории свободно могли бы разместиться четыре Германии. Живет в ней около 3 млн. человек, а ВВП в 2015 году составил, примерно, \$ 12 млрд. В Монголии есть все: уголь, медь, золото, уран, редкие металлы и многое, многое другое. Она занимает 12 место в мире по запасам медных руд. Только в месторождении на юге пустыни Гоби ее 35 млн тонн. По расчетам экономистов МВФ, полезные ископаемые могут принести монголам порядка \$ 3 трлн.

Об огромном потенциале Монголии говорит и список визитеров, посетивших Улан-Батор в последние годы. Здесь побывали важные гости из Америки и Европы, несколько японских премьер-министров. Наибольший интерес к монгольским недрам проявляет южный сосед — Китай. Развитию добывающей отрасли Монголии способствовал ненасытный аппетит китайской экономики в первые полтора десятилетия XXI века. Благодаря КНР доля горнодобывающей промышленности в экспорте Монголии превышает 90%.

Последние пару лет монгольская экономика, рост которой еще не так давно выражался двузначными числами, находится в свободном падении. Согласно последним данным, в четвертом квартале 2016 года она сократилась на 1,6%. Для сравнения: в четвертом квартале 2014 г. был рост в 9,1%. Долг на конец прошлого года составил примерно \$ 23 млрд. Это вдвое больше ВВП страны, который по итогам 2016 года вырос лишь на 1%. Дефицит бюджета в 2016 г. составил 19,5% от ВВП, хотя годом ранее был 5%. Монгольская

валюта — тугрик в 2016 г. обесценилась по отношению к доллару на 20%, а валютные резервы сократились по состоянию на октябрь 2016 года до самого низкого за последние 7 лет уровня.

«Самая большая проблема Монголии состоит сейчас в том, что у нее очень мало валюты, — объясняет Саймон Гуджано, аналитик финансовой компании Legal & General Investment Management. — Поэтому инвесторы с таким нетерпением ждут денег от МВФ».

Инвестиции из-за границы превратились в скудный ручеек, который вот-вот окончательно пересохнет. Если экономическая ситуация в близком будущем не улучшится, то значительной части населения придется возвращаться к профессии предков — вновь стать пастухами. Расходы монгольских домохозяйств в первую половину 2016 года, по данным Asian Development Bank (ADB), снизились на 10,9%.

О бедственном положении еще совсем недавно казавшейся процветающей страны говорит и эпидемия, которая косит даже бедных монгольских сайгаков. Создается впечатление, что даже погода ополчилась против бедных монголов. Десяткам тысяч животноводов, а животноводством занимается почти 30% населения Монголии, угрожает голод и разорение, предупреждает Красный крест. Во всем виноват второй год подряд «дзуд». Так в Монголии называют очень сильный холодный ветер, который совместно с летней засухой, оказывает страшное воздействие на степи в Центральной Азии.

Монголия еще не пришла в себя после прошлогоднего дзуда, убившего более миллиона голов крупного рогатого скота. В декабре 2016 г. правительство обращалось к международным организациям за помощью. Сейчас Красный крест собирает для наиболее пострадавших, а это порядка 160 тыс. человек в 17 из 21 монгольских провинций, \$ 654 тыс. На конец февраля более 70% территории Монголии покрыты снегом. Климат все больше ухудшается. Если в прошлом дзуды повторялись с частотой примерно в 12 лет, то за последние 27 лет Монголия перенесла 7 дзудов, т. е. их частота увеличилась в три раза. Самым тяжелым считается дзуд зимой 2009–10 годов, когда от голода и холода погибли 9,7 млн голов крупного рогатого скота.

Можно перевести дух

Ситуацию ухудшает приближение оплаты счетов. В течение года держатели монгольского долга, облигаций «Чингиз», выпущенных главным банком Монголии для инфраструктурных проектов и проектов развития в 2012 г. на \$ 1,5 млрд, должны получить более \$ 1 млрд в виде процентов. Дата первого платежа в размере \$ 580 млн не за горами — 21 марта. Монголы так беспокоятся за судьбу страны, что, как сообщает Reuters, начали собирать средства. Они не только переводят правительству наличность, но и продают ценные вещи и даже породистых рысаков.

К счастью, такие радикальные меры оказались, похоже, ненужными. Улан-Батор договорился с МВФ о помощи на общую сумму \$ 5,5 млрд. Сам Фонд выделит кредит в размере \$ 440 млн. Еще \$ 3 млрд составят льготные кредиты от Всемирного банка, ADB, Японии и Южной Кореи.

Одновременно Улан-Батор ведет сейчас переговоры с Пекином о продлении на 3 года соглашения о свопе 15 млрд юаней (\$ 2,18 млрд). Директор Bank

of Mongolia сообщил журналистам, что Китай в принципе согласился продлить своп. Об этом же говорят и в Пекине.

«Финансовая консолидация имеет первоочередную важность, потому что слишком свободная фискальная политика стала главной причиной нынешних экономических трудностей и высокого долга», — подчеркивается в заявлении МВФ.

Дефицит бюджета, считают в Фонде, конечно, необходимо сокращать, но делать это следует постепенно. Требования МВФ, возглавляющего группу кредиторов, как всегда, жесткие. С другой стороны, особого выбора у Монголии не было. Мартовская выплата по процентам — первая из нескольких крупных выплат в этом и в основном в следующем годах. Их общая сумма приближается к \$ 2 млрд. Для того, чтобы понять, насколько велики эти деньги для Монголии, достаточно сказать, что они составляют примерно шестую часть ВВП страны.

У монголов хотят украсть их «сокровище»

Передышка благодаря кредиту МВФ будет краткосрочной. Ситуацию осложняет и то, что горнодобывающий сектор Монголии сейчас находится в сложном положении. Кроме объективных причин, связанных со снижением цен на полезные ископаемые, имеются и субъективные факторы, вызванные противоречивыми действиями монгольских властей, которые привели к ухудшению отношений между Улан-Батором и транснациональными добывающими гигантами. Кризис отношений хорошо виден на примере одного из крупнейших в Азии медных и молибденовых рудников — Эрдэнэта, что в переводе с монгольского языка означает «сокровище». 51% акций Erdenet Mining Corporation (EMC), оператора рудника, принадлежит правительству Монголии, а 49% с 2007 г. владела российская госкорпорация «Ростехнологии» («Ростех»).

44 года назад правительства СССР и МНР создали совместное предприятие по разработке медно-молибденового месторождения. Сейчас рудник является крупнейшим налогоплательщиком Монголии. Вокруг него вырос моногород, кстати, третий по численности населения город в стране. 28 июня прошлого года премьер-министр Монголии Чимэдийн Сайханбилэг торжественно объявил о том, что в прошлом остается еще один остаток колониального наследия. Речь шла о покупке 24 июня 49% акций EMC монгольской компанией Mongolia Copper Corp. (MCC). Правда, компания эта мало кому известна, но главным, по мнению главы правительства, было то, что компания монгольская. Это значит, что монгольское «сокровище» окончательно возвращается потомкам Чингисхана за \$ 400 млн.

Гром среди ясного неба грянул в феврале 2017 года. Хурал (парламент) постановил отменить сделку на том основании, что, во-первых, она не соответствует конституции Монголии, а во-вторых, проведена с финансовыми нарушениями. Уже на следующий день после объявления премьером о сделке в Монголии прошли парламентские выборы. Правящая Демократическая партия потерпела поражение. К власти после 12-летнего перерыва вернулась Монгольская народно-революционная партия (МАХН). Парламентское расследование выявило ряд серьезных нарушений. Оказалось, что Mongolia Copper Corp. является чуть ли не подставной фирмой. Она принадлежит 28-

летнему столичному адвокату Цоожу Пурэвтувшину, больше известному как Туш. Выяснилось, что Туш зарегистрировал МСС в частной квартире в одном из спальных районов Улан-Батора. Покупку акций EMC у «Ростеха» финансировали два инвестора: один из крупнейших монгольских банков — Trade Development Bank LLC (TDB) и маленький банк, принадлежащий одному из акционеров TDB. TDB выделил Тушу \$ 354 млн, а второй инвестор — оставшиеся \$ 55 млн. При этом состав инвесторов держался в тайне. Во всем этом не было бы ничего противозаконного, если бы размеры кредитования TDB не были ограничены \$ 70 млн. К тому же, в нарушение законов финансирование сделки он осуществил в основном за счет кредита Центробанка. Президент TDB Оркон Онон утверждает, что законы не нарушены, и что его банк выделил незначительный кредит, к которому средства Центробанка никакого отношения не имеют. Откуда появились остальные деньги, он не знает.

Парламентарии требуют от правительства Жаргалтулгына Эрдэнэбата отменить сделку и присоединить акции МСС к 51% пакету, принадлежащему государству, т. е. сделать ее полностью государственной компанией или, попросту говоря, национализировать. В правительстве результаты голосования в парламенте встретили с нескрываемой тревогой. Опасения исполнительной власти вполне объяснимы — министры боятся, что фактическая национализация рудника еще больше обострит отношения с иностранным бизнесом, которые и без того находятся в неважном состоянии из-за ссоры с Rio Tinto о дележе доходов от рудника Оую Толгой, окончательно не урегулированной до сих пор. Напомним, в прошлом году Rio Tinto приостановил разработку Толгоя. Между тем, на кону стоит огромная для Монголии сумма — \$ 5,3 млрд, которая британско-австралийская компания готова вложить во вторую очередь Толгоя.

Можно также вспомнить ссору и с канадской фирмой Khan Resources, в результате которой Улан-Батору пришлось выплатить штраф в размере \$ 70 млн. Международный арбитражный суд признал незаконной отмену лицензии на разработку урановых месторождений, выданной монгольским правительством канадской фирме.

«Резолюция отпугнет иностранных инвесторов и бизнесменов, — выразил опасения президент Монголии Цахиагийн Элбэгдорж, — и изолирует нашу страну».

Российская сторона, по слухам, тоже недовольна монгольскими парламентариями. В монгольских СМИ утверждается, что гендиректор «Ростеха» Сергей Чемезов якобы написал премьеру Монголии письмо, в котором предупредил, что отмена сделки нанесет ущерб деловой репутации не только Монголии, но и России, и предложил передать вопрос на рассмотрение арбитражного суда в Сингапуре.

В самой Монголии сейчас пытаются ослабить страхи иностранных инвесторов. В правительстве утверждают, что решение хурала неправильно истолковано за пределами страны, и что законодатели хотят, чтобы 49% акций EMC достались не государству, а другим монгольским бизнесменам и компаниям.

Монгольские банки дышат на ладан

В Монголии стремительно нарастет недовольство управлением рудником Эрдэнэт. Причем, толчком для роста этого недовольства стали события, происходящие сейчас в Румынии. Монголы считают, что их страна и особенно добывающий сектор коррумпированы ничуть не меньше.

В авангарде правозащитники. Они считают, что власти нарушают права монгольского народа, потому что примерно 20% МСС принадлежат простым монголам. Эта компания была создана в 2010 году и сделана оператором не только Эрдэнэта, но и ряда угольных месторождений, в том числе и таких крупных, как, например, Таван Толгой. После создания компании правительство выдало каждому гражданину Монголии по 1072 акции. Однако никаких финансовых выгод монголы не почувствовали. Они только формально являются акционерами горнодобывающей компании и не могут участвовать в принятии ее решений. К тому же, финансовая документация, которая появляется в прессе, крайне запутана. К примеру, не известно даже, сколько граждан Монголии владеют акциями на данный момент.

Монголы очень недовольны и непрофессиональным, по их мнению, управлением компании ЕМС, которая регулярно несет убытки. Для получения каждых 100 млн тугриков (\$ 40,3 тыс) компания тратит \$ 136 млн. Поэтому, несмотря на продажу за последние пять лет за границу, главным образом, в Китай, 24,2 млн тонн высококачественного угля, убытки ЕМС составили \$ 182,6 млн, а невыплаченный долг достиг \$ 331 млн. Если не будут срочно приняты радикальные меры, то компания обанкротится уже через 8 лет. Дело осложняет еще и то, что для покрытия убытков компания использует кредиты Банка развития Монголии (DBM). В результате 71% ее долга принадлежит этому банку, который сейчас находится тоже в тяжелом положении. Кстати, управляющий банка, назначенный «демократами», был арестован в октябре прошлого года за нецелевое использование облигаций «Чингиз». Кредиты оператору рудника Эрдэнэт банк финансировал, главным образом, этими облигациями.

Примерно, на те же цели тратили средства, вырученные от продажи облигаций «Чингиз», и многие другие монгольские банки. Это привело к острому кризису ликвидности, а также снижению главными рейтинговыми агентствами рейтингов семи крупнейших монгольских банков. Кстати, эта же угроза нависла и над всей Монголией.

У DBM денег для выплаты процентов нет. Для того, чтобы избежать банкротства, банку понадобится помощь извне. Правительство еще в 2012 г. гарантировало облигации «Чингиз». Это значит, что дефолт банка DBM автоматически станет дефолтом и всей Монголии, утверждает рейтинговое агентство Moody's. Новости об этом привели к резкому «проседанию» евробондов на \$ 1 млрд со сроком погашения в 2022 г.

Эксперты МВФ приезжали в феврале на переговоры в Улан-Батор уже второй раз. В первый раз им не удалось договориться с чиновниками Минфина Монголии о размерах сокращения расходов. Одно из требований Фонда, на которые пришлось пойти правительству, касалось банков. С 1 апреля DBM,

например, запрещено принимать вклады от физических лиц. Банкиры не могут находиться в правлении больше двух сроков.

Эквилибристика по-монгольски

Находясь между Россией и Китаем, Монголия вынуждена лавировать между могущественными соседями. Отношения с Китаем только-только начали восстанавливаться после недавнего резкого охлаждения, вызванного визитом в Улан-Батор далай-ламы. К счастью для монголов, им удалось быстро убедить южного соседа в том, что больше такая ошибка не повторится.

В январе 2017 года в ходе телефонной беседы глава МИД Монголии Цэндийн Мунх-Оргил сказал китайскому коллеге Ван И, что в Монголии глубоко осмыслили визит далай-ламы и решили больше не принимать его. О примирении было официально объявлено 19 февраля на совместной пресс-конференции министров иностранных дел Монголии и КНР в Пекине. Мунх-Оргил подтвердил, что Улан-Батор поддерживает пекинскую политику одного Китая, и признает Тибет неотъемлемой частью КНР. Он также пообещал, что при нем далай-лама больше не посетит Монголию.

«Китай поддерживает финансовую помощь МВФ Монголии и со своей стороны тоже поможет стране преодолеть нынешние экономические трудности, — заявил Ван И. — Китай хочет продлить своп с Bank of Mongolia как минимум на три года. Наши страны также работают над увеличением экспорта монгольского угля и продукции сельского хозяйства. Китай намерен предложить Монголии и безвозмездную помощь, и льготные кредиты». По словам Вана, двусторонние отношения между КНР и Монголией готовы для нового старта.

В мае глава монгольского правительства Эрдэнэбат приедет в Пекин на международный форум по проекту «Один пояс, один путь». В китайской столице он наверняка встретится с председателем КНР Си Цзиньпином. Перед поездкой в Пекин Цэндийн Мунх-Оргил побывал в Москве, где подписал соглашение о сотрудничестве с министром иностранных дел России Сергеем Лавровым.

«Подтвердилось, что мы ценим наши отношения — отношения дружбы, добрососедства, — отметил после переговоров Сергей Лавров. — У нас интенсифицировался межправительственный диалог, расширяются межпарламентские контакты». Все это происходит благодаря подписанной в 2016 году среднесрочной программе стратегического партнерства между Монголией и Россией.

Кроме этого, министр Лавров видит «хорошие перспективы начавшегося диалога между Евразийским экономическим союзом и Монголией». Любопытно, что, по одной из версий, скандал с рудником Эрдэнэт Улан-Батор спровоцировал, чтобы выбить из Москвы помощь.

Говоря об отношениях Монголии с соседями, следует отметить и подписанное летом прошлого года на саммите ШОС лидерами России, КНР и Монголии соглашение о создании экономического коридора между тремя странами. Он создается для укрепления сотрудничества трех стран в области связи, развития транспортной инфраструктуры, создания производственных

мощностей, роста инвестиций и торговли, а также интенсификации культурных обменов и координации в сфере охраны окружающей среды.

Свет в конце тоннеля

Зависимость Монголии от экспорта продукции добывающей промышленности делает ее очень чувствительной и уязвимой перед колебаниями цен на сырье наподобие тех, что произошли в 2014 году. В нынешнем кризисе виноваты как внешние, так и внутренние факторы. Главный из них — несбалансированная экономика. От доминирования сырьевой составляющей в экспорте можно избавиться только одним способом — при помощи диверсификации экономики.

«Заклинаний и волшебных палочек для мгновенного проведения структурных реформ и возврата к годам расцвета не существует, — объясняет журналу Forbes Ли Кашелл, директор Asia Pacific Investment Partners (APIP), одной из крупнейших в Монголии инвестиционных компаний. — Если Монголия хочет извлечь выгоду из роста спроса на сырье, то ее рынок должен более эффективно реагировать на повышение цен на мировых рынках».

Перспективы Монголии несмотря на сложное нынешнее положение выглядят неплохо. В стране молодое население, относительно стабильная демократия и, конечно же, значительная часть элементов таблицы Менделеева. Гонконгский инвестфонд Asia Frontier Capital, специализирующийся на азиатских рынках, несмотря ни на что продолжает инвестировать в Монголию. «Мы видим свет в конце тоннеля», — цитирует агентство Frontera News гендиректора этой организации Томаса Хаггера.

Фонд Хаггера верит в Монголию по трем причинам. Во-первых, цены на медь, на которую в структуре экспорта добывающей отрасли приходится 42%, после пятилетнего спада с конца октября прошлого года начали расти и за прошедшее время выросли на 28,7%. Во-вторых, быстро восстанавливаются цены и на уголь, который с 14% занимает второе место в структуре монгольского экспорта. В-третьих, несмотря на потенциальную национализацию Эрдэнэта, Хаггер ожидает притока в монгольскую экономику иностранных инвестиций. Доходы монгольского правительства резко вырастут с вводом второй очереди Оую Толгоя. Считается, что после того, как рудник заработает на полную мощность, ВВП Монголии увеличится на треть. Это значит, что Улан-Батору все же придется налаживать отношения с иностранными инвесторами и в первую очередь с Rio Tinto.

Не обойтись, конечно, и без борьбы с коррупцией и сокращения государственных расходов. Экономисты советуют создать суверенный фонд, который будет смягчать последствия сырьевых циклов. ADB предлагает разработать программу по искоренению бедности и модернизировать в первую очередь транспортную систему в целом и железные дороги в частности. В общем потомкам Чингиз-хана не стоит отчаиваться, черная полоса скоро закончится.

<https://eadaaily.com/ru/>

ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО: ОТ РУДЫ ДО УТИЛИЗАЦИИ

14.03.2017

Жизненный цикл ядерного топлива на основе урана или плутония начинается на добывающих предприятиях, химических комбинатах, в газовых центрифугах, и не заканчивается в момент выгрузки тепловыделяющей сборки из реактора, поскольку каждой ТВС предстоит пройти долгий путь утилизации, а затем и переработки.

Добыча сырья для ядерного топлива

Уран — самый тяжёлый металл на земле. Около 99,4% земного урана приходится на уран-238, и всего 0,6% — на уран-235. В докладе Международного агентства по атомной энергии под названием «Красная книга» содержатся данные о росте объёмов добычи и спроса на уран, несмотря на аварию на АЭС «Фукусима-1», которая заставила многих задуматься о перспективах ядерной энергетики. Только за последние несколько лет разведанные запасы урана выросли на 7%, что связано с открытием новых месторождений. Самыми крупными производителями остаются Казахстан, Канада и Австралия, они добывают до 63% мирового урана. Кроме этого запасы металла имеются в Австралии, Бразилии, Китае, Малави, России, Нигере, США, Украине, КНР и других странах. Ранее Пронедра писали, что за 2016 год в РФ было добыто 7,9 тысячи тонн урана.

В наши дни уран добывают тремя разными способами. Не теряет своей актуальности открытый метод. Он используется в тех случаях, когда залежи находятся близко к поверхности земли. При открытом способе бульдозеры создают карьер, затем руда с примесями грузится в самосвалы для транспортировки на перерабатывающие комплексы.

Часто рудное тело залегает на большой глубине, в таком случае используется подземный способ добычи. Вырывается шахта глубиной до двух километров, породу, путём сверления, добывают в горизонтальных штреках, перевозят вверх в грузовых лифтах.

Смесь, которая таким образом вывозится вверх, имеет множество составляющих. Породу необходимо измельчить, разбавить водой и удалить лишнее. Далее в смесь добавляют серную кислоту для проведения процесса выщелачивания. В ходе этой реакции химики получают осадок солей урана жёлтого цвета. Наконец, уран с примесями очищается на аффинажном производстве. Только после этого получается закись-окись урана, которой и торгуют на бирже.

Есть гораздо более безопасный, экологически чистый и экономически выгодный способ, который называют скважинным подземным выщелачиванием (СПВ).

При этом методе разработки месторождений территория остаётся безопасной для персонала, а радиационный фон соответствует фону в крупных городах. Чтобы добыть уран с помощью выщелачивания, необходимо пробурить 6 скважин по углам шестиугольника. Через эти скважины в залежи урана закачивают серную кислоту, она смешивается с его солями. Этот раствор добывают, а именно выкачивают через скважину в центре шестиугольника.

Чтобы добиться нужной концентрации солей урана, смесь по несколько раз пропускают через сорбционные колонны.

Производство ядерного топлива

Производство ядерного топлива невозможно представить без газовых центрифуг, которые используются для получения обогащённого урана. После достижения необходимой концентрации из диоксида урана прессуют так называемые таблетки. Их создают при помощи смазочных материалов, которые удаляются во время обжига в печах. Температура обжига достигает 1000 градусов. После этого таблетки проверяются на соответствие заявленным требованиям. Имеют значение качество поверхности, содержание влаги, соотношение кислорода и урана.

В это же время в другом цехе готовят трубчатые оболочки для тепловыделяющих элементов. Вышеназванные процессы, включая последующие дозировку и упаковку таблеток в оболочечные трубки, герметизацию, дезактивацию, называются фабрикацией топлива. В России созданием тепловыделяющих сборок (ТВС) занимаются предприятия «Машиностроительный завод» в Московской области, «Новосибирский завод химконцентратов» в Новосибирске, «Московский завод полиметаллов» и другие.

Каждая партия топливных сборок создаётся под реактор конкретного типа. Европейские ТВС делаются в форме квадрата, а российские — с шестиугольным сечением. В РФ широко распространены реакторы типа ВВЭР-440 и ВВЭР-1000. Первые ТВЭЛы для ВВЭР-440 начали разрабатываться с 1963 года, а для ВВЭР-1000 — с 1978 года. Несмотря на то что в России активно внедряются новые реакторы с постфукусимскими технологиями безопасности, по стране и за её пределами функционирует много ядерных установок старого образца, поэтому одинаково актуальными остаются топливные сборки для разных типов реакторов.

Например, для обеспечения тепловыделяющими сборками одной активной зоны реактора РБМК-1000 необходимо свыше 200 тысяч комплектующих деталей из циркониевых сплавов, а также 14 млн спечённых таблеток из диоксида урана. Иногда стоимость изготовления топливной сборки может превосходить стоимость содержащегося в элементах топлива, поэтому так важно обеспечить высокую энергоотдачу с каждого килограмма урана.

Затраты на производственные процессы в %

Создание тепловыделяющей сборки с ядерным топливом

- Изготовление порошка UO_2 4,8%
- Производство спрессованных таблеток 8,2%
- Подготовка стержней для ТВС 9,8%
- Загрузка топливных таблеток в стержни 3,7%
- Контрольные операции, анализы 8,4%
- Утилизация отходов, потери урана 6,4%
- Конструкционные материалы (оболочки, сборные детали) 50%
- Амортизация 8,7%

Отдельно стоит сказать о топливных сборках для исследовательских реакторов. Они конструируются таким образом, чтобы сделать наблюдение

и изучение процесса генерации нейтронов максимально комфортным. Такие ТВЭЛы для экспериментов в сферах ядерной физики, наработки изотопов, радиационной медицины в России производит «Новосибирский завод химических концентратов». ТВС создаются на основе бесшовных элементов с ураном и алюминием.

Производством ядерного топлива в РФ занимается топливная компания ТВЭЛ (подразделение «Росатома»). Предприятие работает над обогащением сырья, сборкой тепловыделяющих элементов, а также предоставляет услуги по лицензированию топлива. «Ковровский механический завод» во Владимирской области и «Уральский завод газовых центрифуг» в Свердловской области создают оборудование для российских ТВС.

Особенности транспортировки ТВЭЛов

Природный уран характеризуется низким уровнем радиоактивности, однако перед производством ТВС металл проходит процедуру обогащения. Содержание урана-235 в природной руде не превышает 0,7%, а радиоактивность составляет 25 беккерелей на 1 миллиграмм урана.

В урановых таблетках, которые помещаются в ТВС, находится уран с концентрацией урана-235 5%. Готовые ТВС с ядерным топливом перевозятся в специальных металлических контейнерах высокой прочности. Для транспортировки используется железнодорожный, автомобильный, морской и даже воздушный транспорт. В каждом контейнере размещают по две сборки. Перевозка не облучённого (свежего) топлива не представляет радиационной опасности, поскольку излучение не выходит за пределы циркониевых трубок, в которые помещаются прессованные таблетки из урана.

Для партии топлива разрабатывается специальный маршрут, груз перевозится в сопровождении охранного персонала производителя или заказчика (чаще), что связано прежде всего с дороговизной оборудования. За всю историю производства ядерного топлива не было зафиксировано ни одной транспортной аварии с участием ТВС, которая бы повлияла на радиационный фон окружающей среды или привела к жертвам.

Топливо в активной зоне реактора

Единица ядерного топлива — ТВЭЛ — способна выделять на протяжении долгого времени огромное количество энергии. С такими объёмами не сравнится ни уголь, ни газ. Жизненный цикл топлива на любой АЭС начинается с выгрузки, выемки и хранения на складе ТВС свежего топлива. Когда предыдущая партия топлива в реакторе выгорает, персонал комплектует ТВС для загрузки в активную зону (рабочую зону реактора, где происходит реакция распада). Как правило, топливо перезагружается частично.

Полностью топливо закладывается в активную зону только в момент первого запуска реактора. Это связано с тем, что ТВЭЛы в реакторе выгорают неравномерно, поскольку нейтронный поток различается по интенсивности в разных зонах реактора. Благодаря учётным приборам, персонал станции имеет возможность в режиме реального времени следить за степенью выгорания каждой единицы топлива и производить замену. Иногда вместо загрузки новых ТВС, сборки перемещаются между собой. В центре активной зоны выгорание происходит интенсивнее всего.

ТВС после атомной станции

Уран, который отработал в ядерном реакторе, называется облучённым или выгоревшим. А такие ТВС — отработавшим ядерным топливом. ОЯТ позиционируется отдельно от радиоактивных отходов, поскольку имеет как минимум 2 полезных компонента — это невыгоревший уран (глубина выгорания металла никогда не достигает 100%) и трансурановые радионуклиды.

В последнее время физики стали использовать в промышленности и медицине радиоактивные изотопы, накапливающиеся в ОЯТ. После того как топливо отработает свою кампанию (время нахождения сборки в активной зоне реактора в условиях работы на номинальной мощности), его отправляют в бассейн выдержки, затем в хранилище непосредственно в реакторном отделении, а после этого — на переработку или захоронение. Бассейн выдержки предназначен для отвода тепла и защиты от ионизирующего излучения, поскольку ТВС после извлечения из реактора остаётся опасной.

В США, Канаде или Швеции ОЯТ не отправляют на повторную переработку. Другие страны, среди них и Россия, работают над замкнутым топливным циклом. Он позволяет существенно сократить расходы на производство ядерного топлива, поскольку повторно используется часть ОЯТ.

Топливные стержни растворяются в кислоте, после чего исследователи выделяют из отходов плутоний и неиспользованный уран. Около 3% сырья эксплуатировать повторно невозможно, это высокоактивные отходы, которые проходят процедуры битумирования или остекловывания.

Из отработавшего ядерного топлива можно получить 1% плутония. Этот металл не требуется обогащать, Россия использует его в процессе производства инновационного МОХ-топлива. Замкнутый топливный цикл позволяет сделать одну ТВС дешевле приблизительно на 3%, однако такая технология требует больших инвестиций на строительство промышленных узлов, поэтому пока не получила широкого распространения в мире. Тем не менее, топливная компания «Росатома» не прекращает исследования в этом направлении. Недавно Пронедра писали, что в Российской Федерации работают над топливом, способным в активной зоне реактора утилизировать изотопы америция, кюрия и нептуния, которые входят в те самые 3% высокорadioактивных отходов.

Производители ядерного топлива: рейтинг

1. Французская компания Areva до недавнего времени обеспечивала 31% мирового рынка тепловыделяющих сборок. Фирма занимается производством ядерного топлива и сборкой комплектующих для АЭС. В 2017 году Areva пережила качественное обновление, в компанию пришли новые инвесторы, а колоссальный убыток 2015 года удалось сократить в 3 раза.
2. Westinghouse — американское подразделение японской компании Toshiba. Активно развивает рынок в восточной Европе, поставляет тепловыделяющие сборки на украинские АЭС. Вместе с Toshiba обеспечивает 26% мирового рынка производства ядерного топлива.
3. Топливная компания ТВЭЛ госкорпорации «Росатом» (Россия) расположилась на третьем месте. ТВЭЛ обеспечивает 17% мирового рынка, имеет десятилетний портфель контрактов на 30 млрд долларов и поставляет

топливо на более чем 70 реакторов. ТВЭЛ разрабатывает ТВС для реакторов ВВЭР, а также выходит на рынок ядерных установок западного дизайна.

4. Japan Nuclear Fuel Limited, по последним данным, обеспечивает 16% мирового рынка, поставляет ТВС на большую часть ядерных реакторов в самой Японии.
5. Mitsubishi Heavy Industries — японский гигант, который производит турбины, танкеры, кондиционеры, а с недавних пор и ядерное топливо для реакторов западного образца. Mitsubishi Heavy Industries (подразделение головной компании) занимается строительством ядерных реакторов APWR, исследовательской деятельностью вместе с Areva. Именно эта компания выбрана японским правительством для разработки новых реакторов.

<https://pronedra.ru>

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ОТРАСЛЬ ВОЗОБНОВЛЯЕТ РОСТ

29.03.2017

Расширение интереса к геологоразведке со стороны ведущих горнодобывающих компаний может привести к увеличению расходов на ГРП до \$18 млрд. к 2025 г., при этом Китай выступит драйвером роста открытий новых месторождений.

По мнению аналитиков агентства Bloomberg, в настоящее время наблюдается тенденция к увеличению геологоразведочных бюджетов после того, как в предыдущем году данный показатель упал до \$10 млрд., минимального значения за последние 11 лет. Эксперты считают, что в геологоразведочной отрасли в краткосрочной перспективе возобновится рост. Китай, лидер по расходам на геологоразведку, продолжит играть главную роль в развитии отрасли. При этом в рейтинге наиболее привлекательных стран для инвестиций в горнодобычу, по оценке экспертов, укрепятся позиции Канады и Эквадора. Кроме того, США также рассчитывают на расширение ГРП в рамках новой политики администрации Д. Трампа.

Открытие так называемых проектов «первого уровня» (месторождений, чистая приведенная стоимость которых превышает \$1 млрд.) продолжает снижаться. По данным агентства MinEx, за последние 10 лет было разведано 12 таких месторождений, тогда как в 50-е годы в среднем ежегодно открывали 2-3.

Волатильность цен на металлургическое сырье побудила компании в глобальном масштабе сосредоточиться на повышении эффективности действующих мощностей и отказаться от развития дорогостоящих ГРП-проектов. В текущем году, как ожидается, бюджеты на разведку среди крупнейших горнодобытчиков незначительно вырастут, при этом основная доля финансирования будет направлена на ГРП на перспективных богатых месторождениях.

SOGRA по материалам bloomberg.com

АТОМНАЯ ОТРАСЛЬ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

14.05.2017

Атомная отрасль РК является одной из самых ведущих ресурсных отраслей для всех экономик мира. Казахстан занимает второе место в мире по запасам

природного урана. Каковы перспективы развития этой отрасли в стране, читайте в материале корреспондента Vnews.kz.

Как известно, 12% от всех разведанных мировых запасов природного урана сосредоточено в недрах РК. Добыча урана - одно из наиболее развитых направлений страны. Однако с избытком его на мировом рынке прогнозируется высокая волатильность цен и дисбаланс спроса и предложения. Сегодня на правительственном часе в Мажилисе министр энергетики РК Канат Бозумбаев рассказал депутатам о развитии отрасли в стране.

Так, председатель Комитета по вопросам экологии и природопользованию палаты Глеб Щегельский отметил, что министерством энергетики совместно с Национальной атомной компанией «Казатомпром» проделана и проводится очень большая работа по сохранению лидирующих позиций в мире в добыче и поставке природного урана на мировой рынок, а также по подготовке к выстраиванию полного цикла создания ядерного топлива, максимально использующего собственную ресурсную базу.

По его словам, урановая отрасль с развитой инфраструктурой и высококвалифицированными кадрами была сформирована в Казахстане еще в советский период.

Поиском урановых месторождений тогда занималось 2 объединения, а добычей урана - 11 рудоуправлений. Тогда выход Казахстана на мировой урановый рынок после развала СССР потребовал создания в 1997 году единого национального оператора - Национальной атомной компании «Казатомпром», которая обеспечивает контроль и управление всеми финансовыми, производственными и товарными ресурсами урановой отрасли.

«Сегодня Казахстан заинтересован не только в добыче и поставках природного урана, но и в производстве и сбыте урановой продукции более высокого передела. Преимуществами выбранного направления являются развитие технологий для создания продукта с высокой добавленной стоимостью, расширение экспортного потенциала, возможность предложения комплексного продукта на глобальном рынке и развитие новых каналов сбыта. Поэтому сегодня необходимо усилить работу на ключевых направлениях дальнейшего развития урановой промышленности», - сказал Глеб Щегельский.

Мажилисмен отметил, что необходимо сохранить лидирующие позиции на мировом рынке природного урана с учетом конъюнктуры мирового рынка урана; обеспечить проведение поисково-оценочных, геологоразведочных работ с целью расширения минерально-сырьевой базы и разведанных запасов урана.

Вместе с тем, усилить государственный контроль и увеличение доли присутствия Казатомпрома над запасами и ресурсами урана Казахстана, активами урановых предприятий, маркетингом и экспортом урана, углублять специализации Казахстана в атомной промышленности в целях создания уникальной продукции и услуг высокого передела на всех звеньях производственно-сбытовой цепочки.

Глеб Щегельский напомнил, что в Стратегическом плане развития РК до 2020 года одной из стратегических целей в сфере энергетики является создание вертикально интегрированной компании, диверсифицированной во все стадии дореакторного ядерно-топливного цикла как ведущий мировой поставщик

природного урана и региональный поставщик ядерного топлива и его компонентов для АЭС.

«По оценке экспертов, реализация программы создания отечественной вертикально интегрированной компании позволит увеличить втрое стоимость ее конечной продукции. Сегодня для нашей страны стоит задача перейти из ведущего поставщика уранового сырья в одного из ключевых игроков мирового рынка ядерного топлива путем внедрения высоких стадий передела урана и производства ядерной продукции с высокой добавленной стоимостью», - добавил он.

В этой связи депутаты рекомендовали Правительству ускорить реализацию всех проектов, направленных на завершение формирования вертикально интегрированного атомно-промышленного комплекса.

<http://bnews.kz/ru>

МИРОВАЯ БИТВА ЗА РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛЫ

3 июля 2017

Запад и США имеют огромную историю и опыт вторжения в небольшие страны, которые не могут защитить себя, но избегают открытого военного конфликта с государствами, способными на ответный сокрушительный удар. Против таких стран применяются различные стратегии «мягкой силы», включающие в себя целый комплекс мероприятий в экономической, информационной, социальной и иных сферах. Преследуя свои стратегические интересы, Запад использует долговременные методики, длящиеся иногда десятилетиями, и включающие в себя возвращение и воспитание с нуля новых элит, которые в будущем будут руководить цивилизационно изменившимся народом в интересах западных долговременных инвесторов. Подобная агрессия не имеет целью получение сиюминутных выгод, она спланирована на десятилетия вперед исходя не только из современных, но и будущих стратегических потребностей западного общества.

Сейчас открыто происходят военные конфликты в основном вокруг стратегических энергетических ресурсов, транспортных коридоров и логистики. Запад уже давно не скрывает факт того, что где нефть и газ, а также маршруты их транспортировки до потребителя – там «демократические» бомбардировки, авианосцы, Томогавки и морские котики. В статье «Израиль хочет вытеснить Россию с газового рынка» я подробно рассматривал войну на Ближнем и Среднем Востоке через призму освоения громадных газовых месторождений и строительства газопроводов до конечных потребителей. Нефть и газ – это стратегические энергетические ресурсы, на которых сейчас держится не только вся западная экономика, но и цивилизация. Однако по мере развития научного прогресса и технологического рывка, у мировой экономики появляются иные стратегические приоритеты, требующие иного стратегического сырья. Это сырье – редкие и редкоземельные металлы.

В последнее время неоднократно происходил резкий скачок цен на эти стратегические металлы. К примеру, стоимость цинка в 2005 году увеличилась на 403%, урана в 2006 году - на 778%, молибдена в 2007 году - на 809%, серебра в 2010 году - на 443%. Еще больше взлетели цены на редкоземельные металлы.

Начиная с 2008 года, их цена в среднем поднялась в 20 раз. Цена на самый дорогой редкоземельный металл, европий, используемый в экранах мониторов, медицинской визуализации, ядерной и оборонной промышленности увеличился с \$403 за килограмм в 2009 году до \$4,900 в 2011 году. Сейчас европий торгуется по цене около \$1110, но в Китае его стоимость почти в 2 раза дешевле - \$630/кг.

Эта тенденция касается и всех остальных редкоземельных металлов. Дело в том, что именно Китай владеет подавляющим количеством запасов редкоземельных стратегических металлов в мире и держит мировую монополию по их производству, что сводит все усилия Трампа к переводу из этой страны всех заводов, производящих электронику, в США к нулю. Китай может ответить на военную агрессию сокрушительным ответным ударом, а это не входит в планы Трампа. Говоря по-русски: «И хочется, и колется, и мама не велит». Против Китая Трампу приходится довольствоваться военными провокациями, демонстрациями силы и информационной войной. Поэтому США сейчас плодят на первый взгляд нелогичные ненужные военные конфликты вокруг стран, которые владеют крупными месторождениями стратегических металлов – Северной Кореей, Афганистаном и странами центральной Африки. Одним из основных элементов прикрытия агрессии США является информационная составляющая и пропаганда. Она не отличается разнообразием и состоит из объявления правительств стран-жертв ужасными диктатурами, которые уничтожают собственный народ, обвинений в терроризме и их поддержке в виде поставок оружия со стороны России.

Вот уже 15 лет, как США «уходят» из Афганистана. Забыты первоначальные причины ввода войск США и НАТО в эту страну и цели, которые они преследовали. Американские президенты неоднократно обещали и заявляли о выводе своего военного контингента, однако это все никак не происходит, что обходится бюджету США сотни миллиардов долларов и тысячи жизней американских солдат. Причем для оправдания собственной агрессии американская пропаганда применяет все более и более абсурдные поводы. Последнее ее изобретение – обвинения России в поддержке талибов, финансировании и в поставках им оружия. Это является основанием для ввода в Афганистан дополнительных воинских контингентов и усиления военных действий.

Чем же вдруг так не угодили своим создателям и спонсорам талибы? Дело в том, что талибы сейчас контролируют территории месторождений полезных ископаемых, в числе которых стратегическое сырье – редкоземельные металлы. С 2006 года США с помощью воздушной разведки проводят магнитный, гравитационный и гиперспектральный мониторинг месторождений полезных ископаемых в Афганистане. Воздушная разведка установила, что месторождения могут содержать 60 миллионов тонн меди, 2,2 миллиарда тонн железной руды, 1,4 миллиона тонн редкоземельных элементов, таких как лантан, церий и неодим, а также залежи алюминия, золота, серебра, цинка, ртути и лития. Например, только одно карбонатитовое месторождение Ханнешин в афганской провинции Гильменд оценивается в \$89 млрд, вместе с редкоземельными элементами. Общая оценка месторождений, проведенная афганским правительством, показывает фантастическую сумму в 3 триллиона долларов.

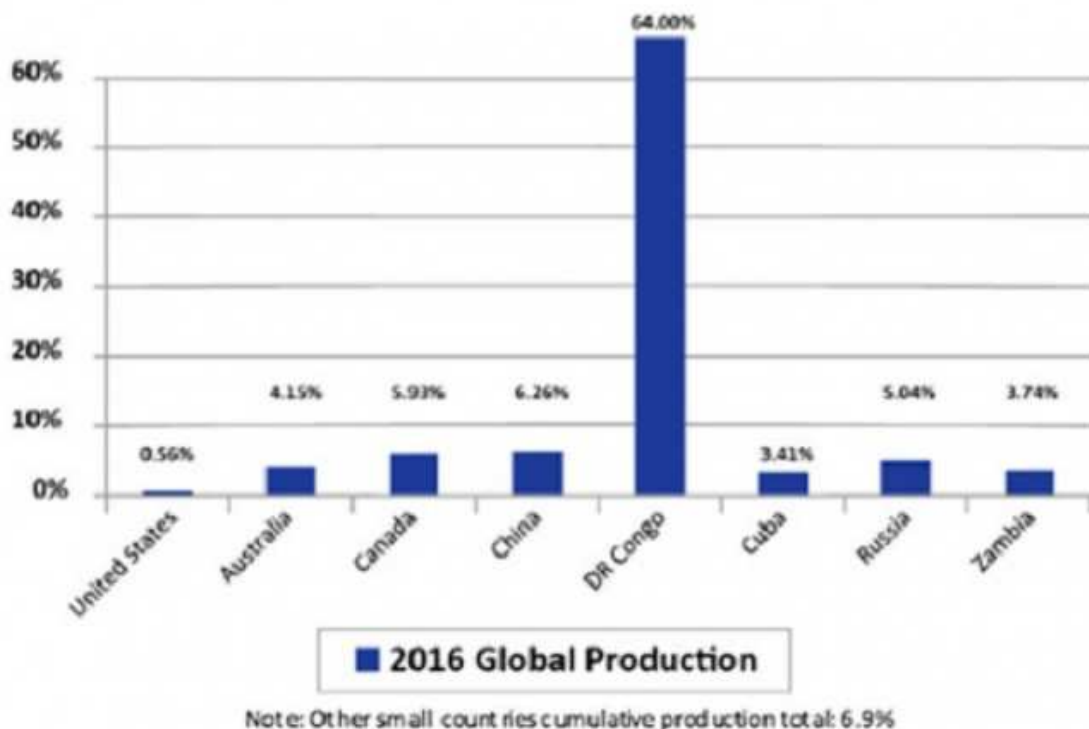
За последние четыре года Геологическая служба США и TFBSO провели десятки исследований для подтверждения выводов воздушной разведки, в результате чего для горнодобывающих компаний были выпущены карты месторождений. Очень откровенно по поводу месторождений Афганистана высказался в августе 2010 года генерал армии Дэвид Петреус

«Афганистан благословлен наличием полезных ископаемых на триллионы триллионов долларов. Проблема в том, чтобы вы и только вы получили добывающие технологии, человеческий капитал, линии коммуникаций, чтобы вытащить их из страны вместе со всем остальным ...»

Пока США решают эти проблемы исключительно военным путем, Китай, в очередной раз втянувший их в игру «хороший и плохой полицейский», тихо и незаметно договорился и с талибами, и с правительством, и получает контроль над этими месторождениями. Афганское правительство уже подписало 30-летний трехмиллиардный контракт с китайской металлургической группой МСС и Jiangxi Copper об аренде и эксплуатации медного месторождения Айнак. Право разрабатывать крупнейшее железорудное месторождение получила группа индийских государственных и частных компаний.

Пока США заняты «борьбой с терроризмом» в Афганистане, китайские и индийские компании достаточно успешно осваивают его полезные ископаемые, решая мирно проблемы с безопасностью. Китай на фоне США выглядит настоящим миротворцем и бизнесменом, что позволяет ему особо не церемониться ни с афганским правительством, ни даже с мировой общественностью. Месторождение Айнак в 40 километрах к юго-востоку от Кабула находится под древним 5000-летним буддийским городом. По данным издания South China Morning Post, Китай планирует уничтожить город, чтобы получить доступ к месторождению. Китай планирует снести множество исторических памятников, расселить дюжину деревень и расчистить территорию для горных работ. Однако это не встречает никакого сопротивления ни со стороны афганского правительства, ни со стороны талибов, которые по утверждению CNBC заявили, что не будут препятствовать Китаю в освоении месторождения.

Пока США пытаются в очередной раз давить на Россию и тратят огромные деньги на борьбу с талибами, Китай с гораздо меньшими затратами осваивает богатства Афганистана, наблюдая конвульсии Дональда Трампа в очередной ловушке, из которой выбраться США практически смерти подобно.



Центральная Африка

Причина подобной ситуации, видимо, кроется в том, что в регионе, включающем в себя Конго, Демократическую республику Конго и Центральноафриканскую республику, обнаружили огромные месторождения кобальта, составляющие 64% от общих мировых запасов этого металла. Сейчас эти месторождения разрабатываются с помощью рабского, в том числе и детского, труда, а работники содержатся в нечеловеческих условиях. Газета «Вашингтон пост» сообщает, что дети работают в смертельных условиях, а владельцем предприятий по добыче кобальта является корпорация Apple. В каждом айфоне и айпаде находится частичка крови и пота детей, которые умирают в шахтах Центральной Африки. Традиционно, западные предприятия являются целью для исламских террористических группировок. Издание Sky News в ряду проблем с безопасностью в логистической цепочке транспортировки кобальта, которые доставляют исламские отряды, отмечает и разгул жестокого обращения с детьми, которые в основном являются христианами.

Поэтому неудивительно, что христианские отряды, традиционно воюющие с исламскими, стали нападать на правительственные войска, миротворцев ООН и скорее всего на американские силы специальных операций, обеспечивающие безопасность кобальтовых рудников и транспортные маршруты. Кроме того, за христианскими вооруженными отрядами в Центральной Африке традиционно стоит Южной Судан, а он – вотчина Китая и Израиля. Эти страны добывают там дешевую нефть и другое стратегическое сырье, а в сферу их интересов сейчас вторглись Apple и инвестиционная компания First Cobalt, которая с помощью рекламных статей в американских и канадских СМИ формирует инвестиционный портфель для освоения кобальтовых рудников Центральной Африки.

Любой небольшой и бедной стране месторождения редкоземельных металлов вместо процветания и богатства несут нищету, голод и войну. И чем крупнее эти ресурсы, тем беспощаднее и кровопролитнее происходит их освоение заинтересованными странами. Сейчас в любом месте залегания этих металлов происходит столкновение мировых гигантов, грозящее перерасти в масштабную мировую войну. Победивший в этой сырьевой войне получает будущее доминирование в мировой экономике и геополитике, а проигравший теряет все. России, практически обеспеченной для собственных нужд своими месторождениями и ресурсами Казахстана настолько, что она практически безболезненно ушла с проблемного рынка Монголии, остается только наблюдать за битвой мировых гигантов, минимизируя для себя последствия возможных конфликтов, чтобы в будущем войти в новый отформатированный миропорядок сильной, уверенной и мощной державой.

<http://zavtra.ru/>

ОБМАНУТЫЕ НАДЕЖДЫ ТРАМПА НА РЫНКЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Об августа 2017

Давно предсказанный кризис на рынке редкоземельных металлов так и не случился. И Казахстан сыграл в этом пусть маленькую, но свою роль — запасы нашлись и у нас. Значит не стоит сильно верить прогнозам о крушении рынков, пишет агентство Bloomberg.

Рыночные силы обеспечат удовлетворение спроса на редкоземельные ископаемые.

В течение почти десятилетия американские политики и промышленники предупреждали о надвигающемся апокалипсисе в мире поставок редкоземельных элементов, которые являются важнейшими компонентами практически всего — от электромобилей до военной техники.

Поскольку на Китай приходится почти всё мировое производство металлов, многие предполагали, что он мог бы держать производство США мёртвой хваткой

Но апокалипсис так и не настал. Вместо этого исследователи и предприниматели искали новые источники редкоземельных элементов, обеспечивая условия, при которых именно рынки, а не Китай, будут полностью контролировать поставки. В то время как администрация Дональда Трампа рассматривает новые рискованные шаги по разработке новых месторождений редкоземельных элементов, ей следует извлечь урок из недавнего прошлого. Несмотря на то что редкоземельные элементы нечасто используются в бытовом назначении, они исключительно важны для современной экономики. Магниты, сделанные из неодима, являются критически важными для повышения эффективности турбин, празеодим используется для усиления металлов в авиационных двигателях, лантан является ключевым элементом в линзах камер, а также армейских приборах ночного видения.

На протяжении десятилетий США были мировым лидером в производстве и обработке подобных металлов. Но в 1990-х стали уступать свои позиции китайским производителям, которые имели преимущество из-за более низких

затрат, меньших законодательных ограничений и динамично развивающейся производственной базы. Переход был стремительным – рудник Маунтин Пасс в Калифорнии, единственный рудник редкоземельных металлов в США, закрылся в 2002 году. Через десять лет Китай уже производил около 97% всех мировых запасов.

Доминирование на рынке не осталось без внимания. Конгресс США предупредил, что Китай может стать монополистом в области сырья, необходимого для производства некоторых видов оружейных систем, провёл исследование по редкоземельным элементам в цепочке поставок министерства обороны и предложил разработать законодательство, поддерживающее разработку собственного альтернативного производства редких металлов. Соответствующие публикации предупреждали о «Редкоземельном кризисе», который в какой-то момент уже казалось был неизбежен. В 2010 г. из-за политического кризиса между двумя странами Китай приостановил поставки редкоземельных элементов в Японию. Япония при этом является огромным рынком редких металлов. Возникла паника, цены взлетели. Церий, стоивший в 2008 г. 6 долларов за фунт, подскочил до 77 долларов. Уловив возможность, горнодобывающая компания Моликорп потратила около 1 млрд долларов на расконсервацию рудника Маунтин Пасс. С ростом паники цена акций росла.

Но у рынков есть свои способы реагирования на дефицит. При этом фактически редкоземельные элементы не такие и редкие. Скорее, их труднее найти в экономически обоснованных количествах и дорого добыть. Растущие цены могут быстро изменить экономику в худшую сторону. Даже до эмбарго на поставки в Японию стали появляться новые источники редких металлов в Канаде, Южной Африке, Казахстане, Австралии и Малайзии. В Китае между тем быстро разрастались рудники — страна хотела воспользоваться высокими ценами.

Более важно то, что производители, напуганные перспективой потерять доступ к редкоземельным элементам, начали инвестировать в поиск альтернатив. Хонда Мотор Компани разработала первый в мире гибридный автомобильный двигатель, в котором не используются редкоземельные магниты (таким образом компания снизила стоимость и вес двигателей). Компания «Хитачи Металс Америка» смогла существенно снизить количество редкоземельных элементов в своих магнитных изделиях.

К концу 2011 года снизившийся спрос и увеличившееся предложение привело цены на редкоземельные элементы в упадок, вызвав банкротство Моликорп. Глобальный рынок, который, как многие предсказывали, мог подмять под себя Китай полностью, вместо этого отреагировал на дестабилизацию поиском новых источников. Благодаря новым технологиям и разведке металлов, включая шельфовые залежи в Северной Дакоте, следующий кризис не должен быть столь сильным, как предыдущий.

Всё перечисленное делает вновь проявленный интерес администрации Трампа к разработке редкоземельных материалов в Афганистане экономически ошибочным. Очевидно, администрация текущего президента надеется на то, что оставшийся в стране американский контингент позволит американским горнодобывающим компаниям разрабатывать запасы редких металлов и таким

образом снизить монополию Китая. План всё ещё достаточно туманный, но при этом у республиканцев сохраняется паника по поводу доминирования Китая в производстве редких металлов, что делает воплощение плана более реальным.

На самом деле у США едва ли есть причины опасаться нехватки редких металлов в обозримом будущем. Даже если Китай снова попытается сжать рынок, сила конкуренции и инновации приведут спрос и предложение в соответствие друг с другом. Американцы, превозносящие свободный рынок, должны верить в это гораздо сильнее».

<https://365info.kz>

АЛРОСА ПРОЯВЛЯЕТ ИНТЕРЕС К АЛМАЗАМ НАМИБИИ: ПРОЛОЖИТ ЛИ ВИНДХУК ДОРОГУ ДЛЯ РУССКИХ?

31 июля 2017

Руководство алмазодобывающей компании АЛРОСА и несколько дипломатов из разных стран-производителей алмазов встречались в 2007 году в Москве, Россия, для обсуждения перспектив сотрудничества. На встрече были представители Анголы, Бельгии, Зимбабве, Канады, Конго, Танзании, Сьерра-Леоне, ЮАР и Японии.

Хотя Намибия не присутствовала на московской встрече, АЛРОСА заявила в то время, что она будет искать возможности для установления партнерских отношений по разработке природных ресурсов с этой южноафриканской страной, которая является одним из ведущих производителей алмазов в мире.

Большую часть добычи алмазов в Намибии ведет Namdeb Holdings, совместное предприятие между правительством страны и De Beers. В 2016 году Namdeb Holdings зарегистрировала снижение объемов производства на 11% до 1,6 млн каратов, в основном, из-за низкого объема производства компании Debmagine Namibia после того, как алмазодобывающее судно Mafuta встало на длительное техобслуживание в порту и добыча стала вестись на наземных предприятиях Namdeb, работающих на месторождениях с меньшим содержанием алмазов.

АЛРОСА по-прежнему является крупнейшей в мире алмазодобывающей компанией с точки зрения объема после того, как в 2016 году она добыла 37,4 млн каратов алмазов, что ниже 38,3 млн каратов, добытых годом ранее. Компания De Beers, основной конкурент российской компании, в 2016 году зарегистрировала 5-процентное снижение объема производства алмазов до 27,3 млн каратов с 28,7 млн каратов в 2015 году из-за решения сократить объемы производства в ответ на плохие торговые условия.

Один из руководителей АЛРОСА недавно заявил, что алмазодобывающая компания может расширить свои объемы добычи в Африке после 2021 года, поскольку стоимость геологоразведочных работ на этом континенте в девять раз ниже, чем в России. Существующие африканские предприятия этой компании, находятся в основном в Анголе, но она также ведет геологоразведку алмазов в Ботсване.

Ангола

АЛРОСА и Endiama, государственная алмазодобывающая компания Анголы, каждая имеют долю по 32,8 % в проекте Катока (Catoca), а LL International

Holdings B.V., принадлежащая China-Sonangol, контролирует 18-процентную долю. Бразильская Odebrecht Mining Services владеет 16,4% в этой компании.

Катока в настоящее время производит около 80% от общего объема производства алмазов в стране. Ангола произвела 9,02 млн каратов на сумму US\$1,1 млрд в прошлом году, согласно последним данным Кимберлийского процесса (Kimberley Process).

Виктор Устинов, директор российской научно-исследовательской и геологоразведочной компании, сказал, что АЛРОСА и Catoca занимаются совместно работой на нескольких участках и ее самым важным элементом является анализ геофизических данных по структуре основания и ориентации тектонических разломов на существующих концессиях.

Они также занимаются выявлением особых свойств геологической структуры кимберлитовых тел и составляющей их горной породы, а также изучением состава минералов-индикаторов кимберлита на алмазоносных участках с целью проведения минералогического исследования кимберлитовых тел и оценки содержания алмазов на новых концессиях, принадлежащих компании Catoca.

АЛРОСА и Endiama недавно подписали Меморандум о взаимопонимании, международный инвестиционный контракт по месторождению Луаше (Luaxe) и нотариально зарегистрировали создание предприятия Luaxe. Месторождение Луаше, открытое в 2015 году, считается одним из крупнейших кимберлитовых месторождений в Анголе с прогнозируемым объемом производства от 8 млн до 10 млн каратов.

Сергей Иванов, президент АЛРОСА, сказал в мае этого года, что трубка Луэле (Luele) и концессия Луаше, стали «самыми крупными из всех, открытых в мире за последние 60 лет», а Карлос Сумбула (Carlos Sumbula), председатель правления Endiama, сказал также, что, как только Луаше войдет в эксплуатацию, она более чем в два раза увеличит объем производства алмазов Анголы - до 20 млн каратов. Планируется, что рудник Луаше будет открыт в конце 2018 года или в начале 2019 года.

Ботсвана

АЛРОСА также занимается геологоразведкой алмазов в Ботсване с 2014 года в рамках совместного предприятия (50/50) с компанией Botswana Diamonds, ведущей торговлю как Sunland Minerals.

Sunland Minerals была создана в 2013 году по решению руководства АЛРОСА с целью выявления основных алмазных месторождений в Ботсване.

Sunland Minerals в апреле этого года получила шесть новых лицензий на ведение геологоразведочных работ в Ботсване на три года, заканчивающихся 30 марта 2020 года. Четыре лицензии находятся на территории заповедника Central Kalahari Game Reserve (СКГР) площадью 3,135 кв. километров, а два остальных находятся в кимберлитовой провинции Орапа (Orapa), занимая 482 кв. километра.

Участок СКГР находится близко к руднику Гоуп (Gore) компании Gem Diamonds, а также к представляющим большой интерес проектам, осуществляемым совместным предприятием Maibwe Joint Venture, в котором Botswana Diamonds является партнером. Участок Орапа, находящийся северо-

восточнее от рудника Летлхакане (Letlhakane) компании Debswana, был выбран из-за невыясненных аномалий вокруг этого участка.

«Я очень рад, что мы получили эти высокоперспективные участки в Ботсване, - сказал Джон Тилинг (John Teeling), председатель правления Botswana Diamonds в апреле этого года. – Это позволит нам работать с АЛРОСА по применению передовых технологий ведения геологоразведочных работ на участках, которые не изучались до этого таким образом».

Botswana Diamonds заявила, что в кимберлитовой провинции Орапа находится 85 кимберлитов, восемь из которых являются действующими или бывшими рудниками.

Группа геологов и минерологов компании АЛРОСА в настоящее время находится в Ботсване по программе полевых геологоразведочных работ на 2017 год и концентрирует свое внимание на отборе проб и проведении геофизических исследований по четырем лицензиям, PL 260 на участке Орапа и PL 135, PL 235 и PL 234 на участке Гоуп.

Почему Намибия?

АЛРОСА добилась огромного успеха в Анголе совместно с Endiama в качестве партнера, и обстановка выглядит многообещающей в Ботсване. Несмотря на тесные связи в De Beers, интересно отметить, что АЛРОСА, будучи основным конкурентом, получила лицензии через Sunland Minerals на ведение геологоразведки по поиску алмазов в этой стране, что показывает, насколько прогрессивны власти Габороне.

Учитывая доминирующее присутствие De Beers в алмазной отрасли Намибии, интересно посмотреть, как Виндхук примет россиян, если они обратятся. Я считаю, что в то время, когда наземные предприятия De Beers снижают объемы производства и сталкиваются с неопределенным будущим из-за иссякающих запасов, Намибии нужны компании типа АЛРОСА, которые оказались эффективными в открытии алмазных месторождений.

АЛРОСА, конечно, отдает должное работе, которую De Beers проводила в стране в течение более века. Тилинг недавно сказал, что российская алмазодобывающая компания использует передовую технологию ведения геологоразведочных работ, которая недавно помогла открыть 17 алмазных месторождений в твердых породах в Сибири.

Аналитики считают, что для De Beers было бы безрассудно оказывать влияние на правительство, чтобы оно отказало россиянам в лицензиях на ведение геологоразведочных работ, из-за опасений потерять свое господство над драгоценными камнями страны, особенно в то время, когда эта алмазодобывающая компания в настоящее время сосредоточивает свое внимание на алмазодобыче на шельфе.

Даже если компании АЛРОСА потребуется много времени на получение лицензий на геологоразведочные работы в этой стране, продажа алмазов является еще одной областью возможного взаимодействия, принимая во внимание то, что в настоящее время Виндхук продает минимум на US\$150 млн, или 15% всего ассортимента Namdeb Holdings на международный рынок. Намибия начала самостоятельную продажу алмазов в прошлом году через государственную компанию Namib Desert Diamonds (Namdia).

Юрий Трутнев, заместитель премьер-министра России, побывавший в этой стране в конце мая, сказал российскому агентству новостей ТАСС, что АЛРОСА, крупнейшая в мире алмазодобывающая компания, может установить с Намибией совместную систему продажи алмазов, и это после того, как правительство Намибии и группа De Beers заключили новое 10-летнее соглашение по продаже алмазного сырья.

Namibia Diamond Trading Company, совместное предприятие между Намибией и De Beers, по-прежнему является основным средством для поставок сырья местным гранильным фабрикам. Трутнев считает, что это можно оспорить.

«De Beers не имеет исключительного права на добычу и огранку алмазов в Намибии, - сказал Трутнев. – АЛРОСА также может участвовать в этом процессе. Мы сделали первый шаг и предложили разработку совместной системы продаж намибийской стороне».

Остается посмотреть, разрешат ли компании АЛРОСА войти в Намибию, как она уже вошла в Анголу и Ботсвану, особенно, если это может привести к открытию большего числа алмазных месторождений в стране и к заключению соглашений, аналогичных тем, что страна имеет с De Beers, даже если и неблагоприятных.

<http://www.rough-polished.com/>

ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ: НОВЫЕ СТИМУЛЫ ДЛЯ ГОРНОРУДНОГО СЕКТОРА 16.08.2017

Как связаны китайская стратегия развития и российские минералы

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН с 1970 года издает журнал «ЭКО», известное и признанное в научном мире издание. Несколько выпусков этого журнала в последние годы были целиком посвящены развитию Дальнего Востока. В преддверии Восточного экономического форума ИЭиОПП СО РАН решил собрать лучшие публикации по этим темам в книге. Читатели ИА EastRussia имеют уникальную возможность ознакомиться с некоторыми текстами еще до ее выхода из печати - в рамках совместного проекта «ЭКО - Дальний Восток». Авторы материала – Наталья Ломакина, д.э.н., Институт экономических исследований ДВО РАН (Хабаровск)



Приоритет госполитики Китая в сфере международного сотрудничества – стимулирование стратегии «выхода за границу» в сферах оборудования, технологий, услуг и т.д. Ключевыми направлениями такого сотрудничества названы черная и цветная металлургия, производство строительных материалов, строительство железных дорог, электроэнергетика, химическая промышленность и другие.

Объявленная в 2013 году Китаем идея крупного межстранового проекта сотрудничества «Новый Шелковый путь» (с дальнейшими модификациями) уже сегодня воплощается как в крупных международных решениях (по формированию финансовых источников для этого мегапроекта, например), так и в отдельных межстрановых проектах. Хотя до сих пор ведутся исследования и обсуждения по поводу его необходимости, влияния и реальности. Концепция Экономического пояса Шелкового пути – «это не только и не столько транспортный проект, сколько проект соразвития стран региона». При этом значительная группа стран, интересы которых эта концепция затрагивает, богаты природными ресурсами, включая такие важные, как нефть, газ, редкоземельные, цветные металлы.

«Главными объектами первичных инвестиций (со стороны государств и специализированных институтов — Азиатского банка инфраструктурных инвестиций, Фонда развития Шелкового пути, Евразийского банка развития и пр.) станут инфраструктура, строительство и ресурсодобывающая отрасль». Необходимость углубления сотрудничества в геологоразведке и добыче угля, нефти и газа, металлов, минеральных ресурсов и других традиционных полезных ископаемых также обозначена в качестве приоритетов и в совместном документе Национальной комиссии по развитию и реформам Министерства иностранных дел и Министерства коммерции Китая, разъясняющем практические задачи и механизмы мегапроекта «Экономический пояс Шелкового пути».

Безусловно, влияние реализации проекта «Экономический пояс Шелкового пути» на развитие минерального сектора этого крупного макрорегиона, на масштабы и направления международного сотрудничества в этом секторе экономики может оказаться значительным и при этом разнонаправленным (для различных участников этих процессов). Что точно не вызывает споров, так это позитивное стимулирующее воздействие на «оживление» в минеральном секторе (и не только в странах, расположенных вдоль Шелкового пути) в связи с реализацией транспортной составляющей проекта. Так, для прокладки лишь небольшого «кусочка» Нового Шелкового пути – высокоскоростной магистрали «Москва – Казань» (770 км), потребуется 265 тыс. тонн металлоконструкций, 2,125 млн кубометров сборного железобетона, 348 тыс. кубометров мостовых железобетонных конструкций, свыше 1,439 тыс. км кабеля. И это далеко не все сферы для участия минерально-сырьевого комплекса.

Однако, как показывает анализ различных государственных документов Китая, сопряженных с концепцией «Экономического пояса Шелкового пути» и являющихся, по сути, механизмами ее реализации, изменения в минеральном секторе экономики, в масштабах и направлениях сотрудничества в нем могут быть весьма значительными.

ОТ ПОТРЕБНОСТЕЙ – К ВОЗМОЖНОСТЯМ

Китай входит в число стран с самым низким уровнем обеспеченности собственными природными ресурсами на душу населения, при этом спрос на них в Китае постоянно растет. По оценке Китайской академии наук, «предположительно в период с 2025 года по 2040 год спрос на ресурсы будет расти умеренно, а не стремительно, как сегодня, но тем не менее он будет выше по сравнению с нынешним уровнем. Например, потребность в сырьевых продуктах, таких как сталь, алюминий, медь, достигнет к 2025 году, соответственно, 700, 15 и 7 млн тонн, т.е. вырастет по сравнению с 2008 годом на 40%, 45 и 70%». Сегодняшние изменения темпов экономического роста внесут, конечно, коррективы и в темпы роста потребностей Китая в минеральных ресурсах. Но, помимо количественных оценок, при прогнозировании направлений и масштабов сотрудничества в минеральном секторе экономики нельзя не учитывать ожидаемые качественные изменения структуры потребности в них экономики Китая.

Как показывает анализ некоторых документов, связанных с долгосрочным прогнозом научно-технологического развития Китая, в области перспектив использования минерального сырья вырисовывается следующая триединая задача:

- во-первых, снижение зависимости экономики Китая от импорта базовых видов минеральных ресурсов за счет существенных прорывов и достижений в технологиях и оборудовании для геологоразведки и добычи полезных ископаемых на собственной территории;

- во-вторых, цикличность использования минерального сырья, что означает снижение абсолютных объемов использования первичных ресурсов;

- в-третьих, принципиальная замена многих видов полезных ископаемых вследствие перехода к высоким технологиям и качественно иной структуре потребностей в минеральных ресурсах.

Так, в разведке полезных ископаемых, залегающих на большой глубине, к 2020 году предполагается прорыв в области высокоэффективных и высокоточных методов разведки, обеспечивающих обнаружение аномалий на глубине 2 тыс. метров, в Восточном Китае, к 2030 году – в Западном Китае; к 2050 году ожидается разработка методов разведки, обеспечивающих обнаружение аномалий на глубине 3-4 тыс. метров. В сфере разработки высокоэффективных и экологически чистых технологий добычи и переработки руд (в том числе сложных и низкосортных), к 2020 году намечено снизить энергопотребление на единицу продукции на 20% (к 2030 году – на 30%, к 2050 году – на 50%); загрязнений – на 30% (на 50% и на 80%); рост темпа добычи достигнет 50% (к 2030 году – 70% и к 2050 году – 80%); уровень утилизации – 45% (60% и 80%). К 2020 году ожидается уровень замены основных полезных ископаемых и переработки их отходов на уровне 20-40%, к 2030 году – 30-50%, к 2050 году – 40-60%.

Предполагается, что к 2020 году коэффициент зависимости от внешней торговли и сырьевых ресурсов составит менее 10%, уровень использования новых высокоэффективных материалов – 60%. Ожидается, что к 2030 году Китай станет мировым лидером в производстве базового сырья, достигнет

самодостаточности, уровень использования новых высокоэффективных материалов достигнет 90%, а к 2050 году уровень самодостаточности будет соответствовать уровню потребности страны в высокоэффективных новых материалах.

Такие подходы, безусловно, изменят не только масштабы, но и направления сотрудничества Китая с другими странами и регионами в минеральном секторе экономики. Одно из таких изменений – «сдвиг интереса» от базовых видов минерального сырья к высокотехнологичным, обеспечивающим формирование новых отраслей для новых технологических укладов. Что касается Дальнего Востока России, то этот регион неплохо обеспечен не только многими видами «базовых» полезных ископаемых, но и целым рядом тех, которые обеспечивают научно-технологическую революцию. Дальний Восток России обладает высоким ресурсным потенциалом редких, в том числе редкоземельных элементов, который необходимо доизучить и создать благоприятные инвестиционные условия для добычи и переработки их руд.

Так, в Магаданской области известен целый ряд объектов с высокими концентрациями редкоземельных и радиоактивных элементов (месторождения Арангас, Брус, Печальное, Белая Ночь). Они вполне могут, по оценкам специалистов СВКНИИ ДВО РАН, стать базой для новой отрасли горнодобывающей промышленности и к 2050 году могут быть вовлечены в эксплуатацию. Курильская островная дуга и отчасти о. Сахалин, по оценке специалистов ИМГиГ ДВО РАН, по содержанию рения в различных породных комплексах не имеют аналогов не только на Дальнем Востоке, но и в АТР. В связи со строительством железной дороги до Эльгинского угольного месторождения становится доступным редкометалльное месторождение Арбарастах в Якутии. Достаточно перспективным выглядит комплексное освоение медно-никелевых (с платиноидами и золотом), апатит-титаномагнетитовых и апатит-рутиловых руд Джугджуро-Станового пояса с редкометалльно-редкоземельными, бериллиевыми и урановыми месторождениями Улканского прогиба (Хабаровский край). По масштабам оруденения эти территории могут занять достойное место в ряду известных мировых эталонов (подобно платиновому поясу Стиллиотер в Канаде или Курской магнитной аномалии на юге России).

Концентрация финансовых и материальных средств на исследовательских, геологоразведочных и проектно-технологических работах по оценке и включению в состав минерально-сырьевой базы потенциальных ресурсов редких и редкоземельных элементов может обеспечить к 2050 году формирование на Дальнем Востоке новых подотраслей, в том числе и для развития высокотехнологичных производств.

КАК МЕНЯЮТСЯ ПОДХОДЫ

Наряду со структурными изменениями потребностей китайской экономики в минеральных ресурсах, существенные перемены происходят и в целях политики «выхода за рубеж». Одним из ключевых документов, определяющих новые задачи, является Директива Госсовета КНР от 16 мая 2015 года «Руководящие положения Госсовета о продвижении сотрудничества с зарубежными странами в области производственных мощностей и производства оборудования». В

документе в качестве приоритетного направления государственной политики Китая в сфере международного сотрудничества обозначено стимулирование стратегии «выхода за границу» в сферах оборудования, технологий, услуг и т.д. Ключевыми направлениями такого сотрудничества названы ряд индустриальных отраслей и прежде всего черная и цветная металлургия, производство строительных материалов, строительство железных дорог, электроэнергетика, химическая промышленность и другие.

На уровне предприятий и компаний для реализации финансовых и технических преимуществ поставлены задачи, наряду с непрерывным развитием традиционных форм, развивать новые модели сотрудничества, такие, как «строительный подряд (подряд на сооружение объекта) плюс финансирование», «строительный подряд (подряд на сооружение объекта) плюс финансирование и эксплуатация». Безусловно, этот документ изменяет акценты сотрудничества и в сырьевой сфере, в том числе и в минерально-сырьевом комплексе. Если раньше Китай шел в богатые минеральными ресурсами страны и регионы исключительно за сырьем, то сейчас он привносит в ресурсные проекты свою технологию и оборудование (а по возможности и трудовые ресурсы).

Примеры такого сотрудничества российских и китайских компаний в минеральном секторе Дальнего Востока уже существуют: это и элементы технологического взаимодействия (например, поставка из Китая части оборудования для автоклавных процессов компаниям «Полиметалл» и «Петропавловск»), и прямое участие китайских компаний в освоении минеральных ресурсов в самых различных формах. Некоторой иллюстрацией изменения во времени отдельных акцентов китайской политики «выхода за рубеж» в ресурсной сфере можно считать проект формирования Приамурского горно-металлургического кластера и, в частности, строительства Кимкано-Сутарского ГОКа в Еврейской автономной области. Генезис развития проекта и фиксация его отдельных этапов достаточно четко показывают, что интересы участия Китая в нем уже вышли за пределы только снабжения своей экономики сырьевыми ресурсами. На этапе формирования проекта (конец 1990-х – начало 2000-х годов) компания «Петропавловск» позиционировала его как проект-лидер «второй индустриализации» Дальнего Востока с планами строительства современного металлургического завода, среди потребителей конечной продукции которого могут быть и китайские компании. Строительство ГОКа началось в 2007 году, были созданы дороги, общежития, вспомогательные сооружения, начата отработка карьера. Контракт на проектирование и строительство «под ключ» обогатительной фабрики был заключен в конце 2010 года с китайской компанией China National Electric Engineering Corporation (CNEEC), имеющей необходимый опыт строительства промышленных предприятий такого масштаба. На этапе строительства Кимкано-Сутарского ГОКа возникла необходимость привлечения «сторонних» инвестиций, и ими стали китайские. К условиям привлечения инвестиций относились участие китайских компаний в собственности (их инвестиции в размере 238 млн долларов были вложены в развитие IRC – железорудной «дочки» «Петропавловска» через подписку на новые акции) и обязательность поставки будущей продукции в Китай (долгосрочный договор поставки на 15 лет

продукции Кимкано-Сутарского, Гаринского и иных будущих проектов). В августе 2015 года компания IRC, единственный производитель железной руды на Дальнем Востоке РФ, запустила первую очередь Кимкано-Сутарского ГОКа. К этому времени доля золотодобывающего альянса Petropavlovsk в IRC составила 35,83% (к началу сделки в 2013 году – 63,1%), китайской компании General Nice Development Ltd принадлежит 23,2%.

Часть оборудования, применяемого в технологическом процессе на Кимкано-Сутарском ГОКе, поставляется из Китая. Так, среди причин, вызвавших задержку срока пуска комбината в 2014 году, была названа невозможность поставки оборудования из Китая в связи с наводнением 2013 г. и затоплением пунктов пропуска. На строительстве Кимкано-Сутарского ГОКа в числе занятых (по различным оценкам) примерно половина – китайские рабочие. Таким образом, пример реализации проекта по освоению железорудных ресурсов на Дальнем Востоке демонстрирует изменение механизмов (в разной степени их использования) участия китайских компаний. По сути, рекомендуемые директивным документом Госсовета КНР новые модели сотрудничества, такие как «строительный подряд (подряд на сооружение объекта) плюс финансирование и эксплуатация», в случае с освоением железорудных месторождений в ЕАО уже проходят «апробацию».

Если оценивать в целом условия вхождения в минеральный сектор, то идеальными китайцы считают такую схему: «получение ими активов в полную собственность, либо владение не менее 51%; обеспечение прав на полный (или не менее 50% вывоз сырья для дальнейшей переработки у себя на территории; комплектование российско-китайских предприятий за счет привлечения китайской рабочей силы; использование в процессе добычи китайской горной техники и оборудования». Упомянутая ранее Директива Госсовета КНР от 16 мая 2015 года обязательна для всех уровней управления, «указанный документ направлен народным правительствам провинций, автономных районов, городов центрального подчинения, всем министерствам и комитетам Госсовета КНР и непосредственно подчинённым ему организациям». В соответствии с ним выстраивается сегодня политика международного сотрудничества, в том числе и в горнодобывающем секторе.

Проект «Новый Шелковый путь» – это некое целевое «облако», собранное из «пазлов» новых задач и механизмов сотрудничества, в том числе и в ресурсной сфере. Безусловно, Шелковый путь – это в том числе и путь за ресурсами, но: за «другими» ресурсами («Китай 2.0»); через реализацию других целевых механизмов политики «выхода за рубеж» (например, через создание производственных зон в других странах).

Таким образом, что касается «веера» используемых механизмов сотрудничества, целей реализации китайской политики «выхода за рубеж» в части горнодобывающего сектора, то они существенно меняются. Ключевыми становятся задачи экспорта китайских технологий и оборудования для геологоразведки и горнодобычи, создания на этой основе производственных мощностей и зон за рубежом. Примеры реализации таких подходов можно наблюдать уже и в минеральном секторе экономики Дальнего Востока России.

AREVA ОТ ВЗЛЕТА ДО НЕУДАЧНОГО ПРИЗЕМЛЕНИЯ. ИСТОРИЯ И АНАЛИЗ АТОМНОГО ГИГАНТА ФРАНЦИИ

16 августа 2017

После того, как мы, как нам кажется, достаточно полно рассмотрели ситуацию, которую сложила сама вокруг себя американо-японская компания Westinghouse, вполне логично присмотреться к тому, как складываются дела у еще одного представителя теперь уже бывшей «большой атомной тройки» — у французской компании AREVA. Конечно, мы уже касались некоторых проблем французского атомного проекта, но попытку большого, системного обзора и анализа предпринимаем впервые.

Компания AREVA была создана относительно недавно, в 2001 году, но новичком атомного проекта ее назвать нельзя. Под контролем французского государства были объединены одни из крупнейших в мире поставщиков оборудования для АЭС Framatome — ANP, и компания, специализировавшаяся на добыче и обогащении урана, а также на переработке ОЯТ — Cogema. Таким способом был создан один из крупнейших в мире вертикально интегрированных энергетических холдингов, стратегия которого была направлена на дальнейшую аккумуляцию всех компетенций и технологий ядерного бизнеса. Стратегия очень похожа на ту, которую взял на вооружение Росатом, но большое отличие видно невооруженным глазом — в составе AREVA нет и не было подразделения, занимающегося эксплуатацией АЭС. Крупнейшая в мире компания-оператор АЭС — это еще один государственный концерн Франции, EDF (Électricité de France), управляющая всеми 58 атомными энергоблоками на территории этой страны, причем она не только управляет французскими АЭС, а еще и является их монопольным собственником. Каковы причины того, что правительство Франции сохраняло AREVA и EDF как независимые организации, сказать сложно, но наблюдать за тем, как складывались отношения двух этих компаний — интересно.

Атомная Анна

Как и в России, деятельность атомного концерна AREVA в начальный период его существования весьма тесно связана с человеком, возглавившим его. В 2001 году руководство французским государственным концерном было поручено Анн Ловержон, которой к тому времени исполнилось всего 42 года. Такой возраст для такого поста во Франции был уже исключением из общего правила, поскольку средний возраст глав крупных компаний в ней составлял 55 лет, а уж то, что командовать атомным парадом было поручено женщине — и вовсе из ряда вон.

«Атомная Анна», как вскоре ее стали называть французы, сделала очень большой вклад в атомный проект своей страны, поскольку сумела добиться главного — преодолела царивший в обществе вирус радиофобии. Если в нашей стране страх перед атомными технологиями появился после Чернобыльской катастрофы, то на Западе 1986 год был не началом, а продолжением пандемии радиофобии, старт которому дала авария на американской АЭС Three Mile Island в 1979 году. И дело, конечно, не только в эмоциях — с 80-х годов прошлого века в Европе перестали строиться новые АЭС, к этому факту мы еще не раз

вернемся. Европейские страны вообще и Франция в частности не уделили этому факту самого пристального внимания, а мы еще раз напомним один очень примечательный эпизод. Незадолго до своего перехода на работу в администрацию президента Сергей Кириенко, отвечая во время интервью на вопрос журналиста: «Что вы считаете самым ценным в атомной отрасли?», не задумался даже на долю секунды.

«Люди» — вот ответ тогдашнего главы Росатома.

Анн Ловержон справилась с преодолением радиофобии. Атомные компании Франции стали значительно более открытыми, стали в разы больше рассказывать о своей деятельности, поставив во главу угла неоспоримый факт: атомная промышленность, атомная энергетика с момента своего возникновения была «двигателем» самых передовых отраслей науки и технологий. Успеху такой политики открытости и привлекательности в немалой степени способствовало и то, что на рубеже веков шло активное сокращение военных программ во всех мировых ядерных державах, и во Франции в том числе. Как в Америке и в России, останавливались реакторы, нарабатывавшие оружейный плутоний, сворачивались программы обогащения урана, атом становился более мирным.

Мадам Ловержон перевела офисы структурных единиц AREVA из полузакрытых пригородов в центральные районы столицы, четко понимая, что даже внешняя привлекательность компаний способствует снятию «антиядерного напряжения». У нее — получилось, в глазах и в умах французов атомный проект перестал быть «ужасом, летящим на крыльях ночи», радиофобия из истеричной превратилась в нормальную. Атом надо знать и уважать, и при этом помнить, что именно безопасность стоит на первом месте во всем, что связано с ядерной энергетикой.

Большая атомная тройка — сходства и отличия

Но в данной статье, которая не будет единственной из посвященных французскому атомному проекту, акцент будет сделан на совсем другой теме. С момента своего создания группа AREVA стала настоящим конкурентом Росатома, поэтому ее опыт для нас чрезвычайно важен и поучителен. Что мы имеем в виду под понятием «настоящий конкурент»? Давайте попробуем коротко сравнить компетенции трех бывших участников «большой атомной тройки» — Westinghouse, AREVA и Росатом.

Атомная энергетика начинается с добычи урана и горнообогатительных комбинатов, на которых производится тот самый желтый кек. У Westinghouse эта часть атомного проекта отсутствует, у AREVA и у Росатома она есть. Желтый кек поступает в руки химиков, которые превращают его во фторид урана — американцев не было и тут, мы и французы — присутствовали. Фторид урана поступает на газовые центрифуги для обогащения по содержанию изотопа урана-235. Американцы эту технологию освоить, в силу своей огромной технологической развитости, просто не смогли. Французы чуточку «слукавили», но в условиях рыночной экономики это совершенно нормально — центрифужную технологию они получили в свое распоряжение, войдя в состав совместного предприятия с URENCO. Обогащенный уран идет на производство ядерного топлива — вот в этом сегменте участвовали все три компании. Далее по цепочке — строительство реакторов, энергоблоков, АЭС. Поскольку

использовать слэнговое слово «облажались» по отношению к уважаемым иностранным партнерам ни в коем случае нельзя, Геоэнергетика.ru тоже делать этого не будет. Сейчас-сейчас... Ну, вот так, к примеру:

«Учитывая резко возросшие после 2011 года требования к безопасности новых проектов АЭС, Westinghouse и AREVA разработали самые передовые, самые продвинутые реакторы поколения III+ и немедленно взялись за их создание. Взялись и обос...»

Ой, так тоже нельзя. В общем, временно испытывают временные трудности. В общем, теоретически у AREVA имелся и этот сегмент, такими же теоретиками были, как выяснилось, специалисты Westinghouse, а вот Росатом сочетал и сочетает теорию с практикой. Эксплуатацией энергоблоков не занимался никто, кроме Росатома, а далее опять идет полное совпадение. Все участники «большой атомной стройки» умели и умеют производить сервисное оборудование для АЭС, далее американцы «выпадают», а вот российские и французские атомщики работают с ОЯТ, умеют делать из него то самое МОКС-топливо, строят и эксплуатируют хранилища ОЯТ, перерабатывают и РАО и отправляют его в отдельные хранилища. Но и эксплуатация АЭС французам знакома не понаслышке — хоть EDF и является конкурентом AREVA, она ведь тоже компания государственная, так что обмен опытом, разумеется, имел место. На счету французского атомного проекта — и реакторы на быстрых нейтронах, и подготовка к замыканию топливного цикла. Но поскольку БН во Франции закрыты, в России продвижение на пути к ЗЯТЦ признано самым дальним.

При таком количестве совпадений совершенно логичны два момента. Во-первых, для продвижения атомного проекта как такового, России выгодно не только соперничество с AREVA, но и активное сотрудничество с ними. Что-то лучше идет у них, что-то — у нас, мы очень давно сотрудничаем с атомной Францией, идет совместное участие в различных проектах и в настоящее время. Второй момент, пусть мы его и отметим не в хронологической последовательности: AREVA не стала банкротом только по причине самого активного вмешательства в ее финансовые проблемы со стороны французского государства (поклонникам теории благодати либерального рынка — солнечный привет из Парижа!). Компания с таким количеством компетенций — и вот такое фиаско всего через 15 лет после ее образования. Отрицательный опыт, как и в случае с Westinghouse, должен быть тщательно учтен, изучен, проанализирован и использован нам во благо, ведь умный учится на чужих ошибках. Поэтому несколько статей, посвященных AREVA, которую теперь обстоятельства вынудили примкнуть к EDF — это единственно верный вариант, информации будет немало.

AREVA, год 2002

Так какое же «хозяйство» досталось «атомной Анне» в 2001 году, когда, как все помнят, еще и Росатома-то не было, наш атомный сектор был едва жив за счет контракта BOY-НОУ и подвергся одной реформе за другой. AREVA образца 2001 года на мировом рынке контролировала:

- 20% добычи урановой руды и переработки ее в желтый кек;

- 25% химической переработки желтого кека во фторид урана (обычно атомщики для краткости этот процесс называют «конверсия урана»);
- 25% услуг по обогащению урана до энергетических норм по содержанию урана-235;
- 35% фабрикации и поставок ядерного топлива;
- 25% рынка производства сервисного оборудования и обслуживания АЭС;
- 75% рынка переработки ОЯТ и РАО (радиоактивных отходов);
- 90% рынка производства МОКС-топлива.

«Внушает!» — говаривал в таких случаях один известный мультгерой, и в данном случае нельзя с ним не согласиться. Еще до появления звучного и легко запоминающегося названия AREVA резко усилился Framatom — в новое совместное предприятие Framatom ANP влились все атомные подразделения компании Siemens, в апреле 2002 была куплена еще и американская компания, выпускавшая сервисное оборудование для АЭС — Duke Engineering Inc.

Некоторую путаницу при анализе группы компаний AREVA вносит аббревиатура его структурных единиц. С 2006 года Framatom ANP стал называться AREVA NP, Cogema была переименована в AREVA NC. Но дело было не только в смене названий, но и в организационной реформе. AREVA «сложила» свои дочерние компании и структурные единицы в четыре дивизиона:

- Область «начальной стадии ядерного топливного цикла» — FrontEnd Division;
- Область реакторов и услуг для АЭС — Reactors and Services Division;
- Область конечного этапа ядерного топливного цикла — BackEnd Division;
- Область передачи и распределения электроэнергии — Transmission and Distribution Division.

При этом, в отличие от России, Франция не располагает урановыми месторождениями на своей территории, весь уран везется из-за границы, где он добывается на полностью или частично контролируемых AREVA предприятиях, основные из которых расположены в Казахстане, Канаде и Нигере. Конверсия урана — ответственность дочерней компании COMURHEX, производственные площадки которой расположены на юге Франции. Конверсия в газообразный фторид урана производится в секторе Пьерлат атомного комплекса в Трикастене. Там же, в Трикастене, построен завод «Жорж Бесс-2», на котором происходит обогащение урана по центрифужной технологии. Топливо производят сразу несколько предприятий AREVA, расположенные в разных странах Европы и в США. Самостоятельно производит французская компания и комплектующие для ТВС, и всю необходимую циркониевую продукцию. Переработка ОЯТ осуществляется на площадке Ля Аг в Нормандии. Оттуда уран, извлеченный из ОЯТ, поступает на завод в Романе, который может производить до 150 тонн топлива из вторичного сырья. Плутоний, полученный из ОЯТ, отправляется на завод MELOX, который производит от 100 до 150 тонн МОКС-топлива в год. МОКС-топливо применяется на АЭС «Шинон», «Блайе», «Дампьер», «Сен-Лоран», «Гравлин» и «Трикастен», на которых оно занимает до 30% активной

зоны. Франция работает и с хранением РАО, для чего на площадке Ля Аг организовано центральное хранилище.

Дивизион реакторов и услуг для АЭС

R&S дивизион AREVA был представлен шестью основными бизнес-единицами:

- реакторы;
- оборудование;
- услуги АЭС;
- изготовление средств диагностики и контроля;
- консультирование, системная интеграция и аутсорсинг управления на основании информационных систем;
- разработка, изготовление и сервисное обслуживание судовых реакторов.

В то время, когда AREVA NP на 34% принадлежала немецкой компании Siemens, в Германии была абсолютно аналогичная база для бизнеса, в обеих странах у этого дивизиона AREVA были гарантированные заказчики — компании, управлявшие и владевшие АЭС. Экономические показатели были просто потрясающими, к примеру, в 2005 году 3'300 сотрудников этого дивизиона обеспечили продажи услуг на общую сумму 727 миллионов евро. Все, казалось, было хорошо, но одна «червоточинка» имелась. Те же 3'300 сотрудников этого дивизиона должны были обеспечивать и разработку нового реактора, за проект которого взялись совместными усилиями французские и немецкие специалисты.

Нельзя не отметить одну существенную особенность атомной энергетики Франции. В наше время эта страна была и остается «самой ядерной» в мире, поскольку на долю атомной генерации приходится 77% выработки всей ее электроэнергии. Но Франция не всегда была такой, решение о развитии атомной энергетики состоялось в первой половине 70-х годов под влиянием нефтяного кризиса 1973 года. Тогда правительство решило сделать все возможное, чтобы максимально дистанцироваться от поставщиков углеводородов, от невероятных скачков цен на нефть и газ. Реакторы строились стахановскими темпами, а поскольку происходило это под контролем государства, Франции удалось добиться удивительной упорядоченности всей системы энергоблоков. Все работающие в стране реакторы — только водо-водяного типа, использованы всего три модели, на каждой АЭС — реакторы только одного типа. Во Франции построено 34 реактора первой серии — M310, 20 реакторов второй серии — P4 и 3 реактора третьей серии — N4. Отличаются они друг от друга только количеством петель трубопроводов теплоносителя и мощностью. M310 — это три петли и 900 МВт, P4 — это четыре петли и 1'300 МВт, N4 — четыре петли и 1'500 МВт. Все они относятся ко второму поколению, поэтому решение о разработке реакторов поколения III было совершенно логичным. При этом работающие реакторы — относительно новые, построили их все практически за 10 лет, НИОКР позволяли без спешки модернизировать весь парк и аккуратно продлевать срок эксплуатации.

Поколения реакторов «по-французски»

Вот из-за этой специфики было принято удивительное, на наш взгляд, решение — реакторы поколения III Анн Ловержон и ее команда решили продвигать на зарубежные рынки, а в самой Франции не суетиться, а работать над созданием проекта реакторов поколения IV. НИОКР были сосредоточены на трех основных направлениях:

- создание реакторов на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем;
- разработка быстрых реакторов с газовым охлаждением;
- создание высокотемпературных газоохлаждаемых реакторов.

При этом первые два направления конкурируют между собой, идея заключалась в создании исследовательских реакторов и в аккуратной проверке эксплуатационных характеристик, что и позволило бы сделать окончательный выбор.

Подчеркнем еще раз: реакторы поколения III AREVA изначально предполагала строить вне Франции, чтобы таким вот образом наработать необходимый опыт, который должен был позволить ей самой это поколение «проскочить», сразу перейдя на поколение IV. Идея интересная, но слишком уж необычная — не имея у себя референтного блока, пытаться найти иностранных заказчиков. Росатом такого себе не позволял и не позволяет, поскольку просто соблюдает неписаное правило: сделай сначала у себя, чтобы у заказчика была возможность посмотреть на то, что ты ему предлагаешь, в действии. Референтный блок — это не только реклама, но и возможность иностранным специалистам оценить реактор «со всех сторон». Уровень безопасности, технологии загрузки и выгрузки топлива, надежность всех механизмов и аппаратуры контроля и управления — без спешки и суеты. Прошло чуть больше года после того, как заработал реактор ВВЭР-1200 в Нововоронеже, а количество иностранных делегаций, приезжавших дверками похлопать и зубом поцыкать, исчисляется десятками, если не сотнями. И это — совершенно разумно, это дает возможность потенциальным заказчикам оценить все характеристики энергоблока, от физики активной зоны до способов интеграции в энергосистему такой мощной генерации.

А вот то, что пыталась продемонстрировать Франция — полная калька с американских методов. Westinghouse, как мы знаем, первый заказ на свой AP-1000 получила не в Штатах, а в Китае, на лоббирование интересов этой компании были брошены силы политиков, не стеснявшихся использовать любые способы давления на потенциальных заказчиков. Чем это закончилось для Westinghouse, нам тоже известно — печальная история. Вот и у французов получились те же грабли, только «немного в профиль» — AREVA была и остается государственной компанией и государство теперь вынуждено разгребать все проблемы, в которые столь старательно вляпалась компания. Впрочем, тут наверняка присутствует и чувство вины: политическое лоббирование продвижения проекта EPR-1600 было столь активным, что французские атомщики не справились с поставленными задачами.

Главная ценность атомного проекта

3'300 человек и услуги объемом почти в миллиард евро — это ведь не только экономический показатель и приличная прибыль, это чисто физически люди, занятые сервисными услугами. При этом — обратите внимание! — средний возраст сотрудников дивизиона в начале века подкатывал к 50 годам. Замечательный возраст для состоявшихся специалистов, хорошо, скрупулезно знающих свое дело до мельчайших подробностей. А вот генерировать новые идеи в такие годы куда как сложнее, особенно с учетом некоторых особенностей французского атомного законодательства.

Во Франции не продлевают проектный срок службы реакторов больше, чем на 10 лет, то есть модернизация АЭС ведется постоянно, без единой остановки. Как эта работа выглядит, если «на пальцах»? Вот основные этапы работы дивизиона «Сервисные услуги», которые ведутся на всех 58 реакторах Франции:

- организация плановых остановок реакторов с постоянной задачей сократить время остановок, чтобы увеличить КПД энергоблока — чем меньше времени стоим, тем больше электроэнергии генерируем;
- проведение неразрушающего контроля;
- дезактивация и химическая очистка оборудования с целью увеличить безопасность персонала станции;
- услуги по инжинирингу и модернизации;
- услуги по обслуживанию и замене оборудования первичного контура;
- обслуживание управляющих систем реактора и электрики;
- обслуживание загрязненного оборудования не только на месте, но и в специализированных цехах.

При всей продвинутости технологий, при самых замечательных механизмах и оборудовании, на этих работах задействован едва ли не весь штат сотрудников, разработчиков новых проектов вот просто физически — мало. 3'300 человек — думаете, мы зря тревожимся? Но AREVA ведет свою деятельность не только во Франции, вот более детальный расклад. В сервисном дивизионе в самой Франции штат — 1'500 человек, в Германии — 700 человек, в США — 700 человек, а все остальные люди трудятся в дочерних компаниях. Uddcomp Tecnimarse — Швеция, AREVA NP — Канада, SNE — Китай, Lesedi — ЮАР. Плановые остановки реакторов происходят в зависимости от их типа, каждые 12 или 24 месяца — привычной работы хватает всегда, расслабляться особо не приходилось и не приходится.

Нужно учесть еще и то, как сказался более чем 20-летний перерыв в строительстве новых реакторов на состоянии дел в атомном машиностроении Франции. Ну, не выпускают заводы корпуса реакторов десятилетия — что тут хорошего? Специалисты, знакомые с технологией создания сплавов, крупногабаритных деталей, извините, просто выходят на пенсию, молодежь обучать можно только сугубо теоретически. Хорошо ли это? Вопрос риторический, ответ очевиден, можем рефреном повторить мысль Кириенко: «Самое ценное в атомном проекте — люди». Эти же слова можно повторять, задумываясь и о том, как себя чувствовали все прочие потенциальные

исполнители новых проектов строительства атомных энергоблоков — производители конструкций контайнмента (внешней защитной оболочки реактора), сталевары и изготовители металлических конструкционных деталей, сами строители, которые с требованиями по качеству, по соблюдению всех нормативов радиационной безопасности просто не были знакомы.

Конкуренция или монополия?

В общем, нет заказов — нет и опыта, нет опыта — не будет и скорости, поскольку ошибки просто неизбежны как у генерального подрядчика, так и у многочисленных смежников. Еще раз повторим ранее озвученную мысль, пусть она и выглядит трижды антирыночной. Раздавать отдельные этапы сооружения АЭС подрядчикам и субподрядчикам на основе всевозможных тендеров, конечно, поддерживает частные компании, обеспечивая их приличными заказами. Но сторонние организации, привлекаемые к атомному проекту время от времени, физически не способны обеспечить качество и сроки, предусмотренные контрактами. При этом рыночном подходе не приходится удивляться удорожаниям смет и сорванным срокам, ошибки просто неизбежны. Атомная энергетика — это та отрасль, где монополизация услуг ведет к повышению их качества, а уж то, что при этом заказы не будут поступать в частный сектор экономики, имеет второстепенное значение.

Любая авария на АЭС несет потенциальную угрозу сотням тысяч людей, попытки ставить прибыль частных компаний во главу угла — риск, оправданий наличию которого логически просто нет. Точно так же недопустима ситуация, когда главным надзирающим и руководящим органом на строительной площадке АЭС является обычная строительная инспекция — командовать парадом должны сами атомщики. Даже в том случае, если работы ведет сторонняя организация со своими сотрудниками, подчиняться они должны, в первую очередь, требованиям инженеров-атомщиков. Анализируя невероятные события, происходившие на строительной площадке АЭС Vogtl в США, мы показывали и рассказывали, во что превращается процесс строительства и монтажа. В последующих статьях мы наглядно продемонстрируем, что и как происходило на строительных площадках AREVA, чтобы еще и еще раз попытаться доказать — на возведении атомных энергоблоков должны быть задействованы специализированные организации, а тендеры и привлечение строителей и монтажников со стороны становятся «дорогой в пропасть».

Атомное Бородино

После того, как мы коротко ознакомились с состоянием дел в компании AREVA в 2002 году, мы подошли к тому моменту, который можно обозначить как «начало конца». В 2003 году Анн Ловжерон приняла решение об участии ее компании в тендере на строительство новой АЭС, организованном Финляндией.

Заявку на строительство нового атомного энергоблока в финские атомно-надзирающие органы в 2000 году подала компания TVO. Особенность законодательства Финляндии заключается еще и в том, что одобрение такого проекта должен дать парламент страны — только после положительного вердикта к своей работе приступает атомный регулятор. В 1993 году та же TVO уже подавала такую заявку, но тогда, на волне антиатомных

постчернобыльских настроений, финский парламент ее отклонил. Но к 2000 году настроения в стране изменились. Экономика была на подъеме, развивалась промышленность, росло потребление электроэнергии населением, благосостояние которого тоже уверенно шло вверх.

В цифрах — с 1990 по 2000 годы потребление электроэнергии в Финляндии увеличилось на 30%. Совершенно неожиданную услугу атомным планам оказали еще и медики, по исследованиям которых было обнаружено, что при отсутствии света финны нередко впадают в депрессию. В общем, страх перед темнотой сумел победить радиофобию, и в 2002 заявка TVO получила одобрение в парламенте.

На тендер заявили три компании: Минатом РФ с проверенным, референтным реактором ВВЭР-1000 и две компании с замечательными, прекрасно оформленными 3D моделями. Американцы из General Electric с проектом ESWBR и AREVA аж с двумя проектами — EPR-1600 и SWR-1000. Минатом был практически уверен, что не сможет проиграть — на ВВЭР-1000 финны могли смотреть сразу в нескольких местах, могли ознакомиться с историей работы этих блоков, воочию убедиться в уровне безопасности. Тогдашний премьер-министр России Михаил Касьянов напоминал о проекте своему финскому коллеге Пааво Липпонену при каждой встрече с ним, были и визиты главы Минатома Александра Румянцева. Но финны выбрали EPR-1600, официальная версия была лаконична — у российского реактора просто мощность маловата. Правда, в наших инженерных кругах говорили о том, что подвела не столько мощность, сколько презентационная часть — ну, вот не справились мы с 3D моделированием. Анн Ловержон праздновала победу вполне искренне, будучи уверена, что впереди у французской атомной энергетики просто замечательные перспективы. Франция победила, отсталая варварская Россия посрамлена! Ну, просто новый Наполеон! У Анн Ловержон, надо отметить, образование профильное, она физик-атомщик по специальности. Возможно, именно по этой причине она плохо изучала уроки Бородино... Шутка.

Аналитический онлайн-журнал Геоэнергетика.ru не занимается политологией, оставляя это поле для профессионалов. Пусть они строят свои гипотезы, по какой такой причине осторожные, аккуратные в каждом своем действии финны объявили победителем бумажно-электронный проект EPR-1600. Отметим только, что лет через 5–6 после этого замечательного события один из высокопоставленных руководителей AREVA «вслух» оценил степень готовности этого проекта в 2002 году процентов так в 20–30 и не более того. Как бы с максимальной корректностью высказаться по этому поводу... Ну, давайте вот так. Сегодня атомный блок «Олкидуото-3» самый дорогой в мире из числа строившихся больше 10 лет, сроки строительства в 3 раза превышают первоначально заявленные, перерасход сметы составляет 5,3 млрд евро, AREVA 5 лет демонстрирует убытки, французское правительство приступило к спасению группы за счет бюджета. «Олкидуото-3» стало основной причиной краха некогда многообещающего игрока на рынке реакторостроения.

Тому, как шел проект, по какой причине он превратился в генератор убытков французской компании, будет посвящена наша следующая статья о том, как

жила-была замечательная атомная компания AREVA и почему о ней теперь хочется говорить только хорошие слова, лицом стараясь сохранить скорбное выражение.

<https://regnum.ru/>

БОРЬБА ЗА ОЛИВИНОВЫЙ ПОЯС

7 сентября 2017

Международная общественность, наблюдая за эскалацией Дональдом Трампом американского военного присутствия в Афганистане, как-то не очень обращает внимание на то, что эта азиатская страна располагает весьма значительными месторождениями нефти, природного газа и других полезных ископаемых, имеющих стратегическое значение: железной и медной руд, кобальта, золота и лития.

Между тем в одном пентагоновском меморандуме с пометкой «Для внутреннего пользования» еще в 2007 году указывалось, что в перспективе Афганистан может стать «литиевой Саудовской Аравией». И хотя на создание и развитие горнорудной промышленности может потребоваться много лет, руководители компаний, занятых в этой отрасли, считают потенциал будущей индустрии достаточно высоким для привлечения значительных объемов инвестиций. При этом размеры запасов месторождений литиевых полезных ископаемых в Афганистане еще только предстоит определить.

В 2010 году в интервью газете New York Times (<http://www.nytimes.com/2010/06/14/world/asia/14minerals.html>) генерал Дэвид Петреус, тогдашний шеф Центрального командования США, отмечал: «...здешний потенциал потрясающий. Конечно, имеются многочисленные «если», но я думаю, потенциал огромен». А советник Министерства горнорудной промышленности Афганистана Джалил Джумриани считает, что «становым хребтом экономики Афганистана станет» добыча лития.

Доклад Пентагона умалчивает, однако, что об этой ресурсной базе еще с 1970 годов известно благодаря работам как советских, так и китайских геологов.

Хотя афганское правительство президента Ашрафа Гани и обращалось к президенту Трампу с призывами привлечь американские инвестиции в местную горнорудную промышленность, в том числе в добычу лития, реализовывали проекты в этой сфере совсем другие страны – Китай, Россия и Иран. При этом по американским воззрениям, торгово-инвестиционное сотрудничество Афганистана с Китаем, Россией и Ираном противоречит военно-стратегическим и экономическим интересам США в Центральной Азии.

Безусловный лидер по инвестициям в экономику Афганистана – Китай. Компании этой страны не только разрабатывают месторождения полезных ископаемых, но и прокладывают трубопроводы и транспортные коридоры. Одним из важнейших приоритетов Китая является сооружение современной версии исторического сухопутного транспортного Ваханского коридора, соединяющего Афганистан с Синьцзян-Уйгурским национальным округом.

Стоимость потенциальных запасов природных ископаемых Афганистана оценивается приблизительно в три триллиона долларов. Китайцы уже приобрели права на добычу значительных объемов медной руды и угля. В последние

десятилетия компании из КНР стали первыми среди иностранных фирм, кому в Афганистане удалось получить концессии на поисково-разведочные работы на нефть. Итогом стало открытие Китайской национальной нефтяной корпорацией (CNPC) крупного месторождения с запасами в 1,8 миллиарда баррелей на севере страны. Для сравнения: до этого суммарные запасы нефти в Афганистане составляли 150 миллионов баррелей. А китайскому государственному гиганту «Металлургическая корпорация Китая» (МСС) удалось взять под свой контроль (<http://nationalinterest.org/feature/afghanistan-has-only-one-hope-lithiu...>) гигантское меднорудное месторождение Мес Айнак, находящееся на территории, подконтрольной движению «Талибан». Еще в 2010 году Вашингтон выражал свои страхи: «Жадный до ресурсов Китай будет стараться доминировать в разработке минеральных богатств Афганистана, что будет беспокоить Соединенные Штаты... А победив в тендере за меднорудное месторождение Айнак в провинции Логар, Китай наверняка захочет большего»

Афганские месторождения полезных ископаемых, содержащих литий, который используется в различных сферах – от обычных батареек до ядерных устройств, были на очереди. По крайней мере до решения Трампа о наращивании военного контингента в Афганистане.

Китай и битва за литий

Сейчас китайские горнодобывающие конгломераты ведут острую конкурентную борьбу за достижение стратегического контроля над глобальным литиевым рынком. Его по сей день контролирует «Большая тройка», состоящая из корпораций Rockwood Lithium (США), Sociedad Quimica y Minera de Chile (Чили) и FMC (США, ведет операции из Аргентины). Тем временем, доля Китая в мировом производстве лития растет, и страна уже вышла на четвертое место после Австралии, Чили и Аргентины. А китайская корпорация Tianqi Group получила контроль над крупнейшим месторождением литиевых полезных ископаемых Австралии с названием Greenbushes. Доля Tianqi в Talison Lithium, компании-операторе месторождения, доведена до 51 процента. Второй партнер китайцев по разработке этого месторождения – Albemarle из штата Северная Каролина, материнская компания корпорации Rockwood Lithium.

Рывок Пекина в сторону литиевого производства обусловлен стремительным развитием в КНР индустрии производства электромобилей.

Сегодня Китай – центр «литиевой вселенной». Страна уже стала крупнейшим рынком электромобилей. А BYD, китайская компания, которую поддерживает американский инвестор Уоррен Баффет, – крупнейший в мире производитель этой продукции. При этом китайские компании – производители лития поставляют больше всех литиевых компонентов для аккумуляторов. В КНР работают 25 компаний, производящих 51 модель электромобилей. В текущем году в Китае будет продано 500 тысяч этих транспортных средств. Для сравнения: начиная с 2009 года корпорации General Motors потребовалось семь лет, чтобы продать 100 тысяч электромобилей Chevy Volt. А BYD продаст 100 тысяч электромобилей в одном только в 2017-м

«Война хороша для бизнеса»

Как отмечает влиятельное американское издание Foreign Affairs (<https://www.foreignaffairs.com/articles/afghanistan/2017-03-21/how-trump...>),

«количество американских военных в Афганистане значительно больше, чем в других зонах ведения боевых операций». Для чего оно необходимо? Зачем Трамп направляет в эту страну дополнительные силы?

Их официальный мандат – борьба с «Талибаном», «Аль-Каидой» и ИГИЛ (все три группировки запрещены в РФ) как часть «Глобальной Войны с Террором». Однако подлинная цель, которую преследуют США, размещая свои военные базы в Афганистане, – установление твердого контроля Вашингтона над богатейшей ресурсной базой страны.

Еще одна недекларируемая цель военного присутствия США в Афганистане состоит в том, чтобы вытеснить из этой страны Китай, то есть не позволить ему поддерживать с Афганистаном нормальные торгово-экономические отношения и делать инвестиции.

Сеть американских военных баз в Афганистане, то есть на западных границах Китая, – составная часть более широкого процесса по военному окружению КНР. Сегодня это кольцо состоит из корабельных групп ВМС США, дислоцируемых почти на постоянной основе в Южно-Китайском море, вооруженных сил США на Гуаме, в Южной Корее, Японии (Окинава и Джеджу), Сингапуре и Австралии.

Разворот к Азии

В соответствии с американо-афганским соглашением о сотрудничестве в сфере безопасности, заключенным в рамках обамовского «разворота к Азии», Вашингтон и его натовские партнеры получили возможность установить свое военное присутствие в Афганистане в стратегически важных точках. Девять американских баз будут контролировать западную границу Китая, Пакистана, Ирана, а также Туркменистана, Узбекистана и Таджикистана.

Однако на сегодня американское военное присутствие полностью своих целей не достигло. Торгово-инвестиционные отношения между Китаем и Афганистаном продолжают развиваться. В 2012 году страны заключили стратегическое соглашение о партнерстве (<http://www.reuters.com/article/us-china-afghanistan-idUSBRE85705120120608>). Афганистан, кроме того, получил статус наблюдателя в Шанхайской организации сотрудничества (ШОС).

Более того, с Китаем тесные двусторонние отношения установил соседний Пакистан, который уже как полноправный член состоит в ШОС. А Дональд Трамп тем временем угрожает Пакистану, который и без того на протяжении уже многих лет является мишенью американской «необъявленной войны с применением беспилотных летательных аппаратов».

Пакистан, Афганистан, Иран и Китай развивают свое сотрудничество, реализуя нефтегазопроводные проекты. Геополитической платформой для интеграции Афганистана в евразийские энергетические и транспортные коридоры является ШОС, в которую входят Туркменистан, Узбекистан и Таджикистан.

Другими словами, сейчас имеет место геополитическая подвижка и Афганистана, и Пакистана к интеграции этих стран в евразийскую в торгово-инвестиционно-энергетическую ось.

А Китай намерен дополнительно к этому интегрировать Афганистан в транспортную сеть Западного Китая как составную часть инициативы Пекина «Один пояс, один путь».

Автор: Хосудовский Мишель, Духанов Сергей

Справка «ВПК»

Мишель Хосудовский (Michel Chossudovsky) – канадский экономист и публицист. Заслуженный профессор Оттавского университета (в отставке). Родился в 1946 году. С 2001-го в качестве директора и президента возглавляет Центр изучения глобализации (Centre for Research on Globalization) в Монреале. В 1993 году опубликовал в New York Times статью, в которой доказал, что неолиберальные реформы Б. Ельцина приведут к катастрофе. Работал советником правительств развивающихся стран и международных организаций. Автор 11 книг, участвовал в составлении Encyclopaedia Britannica. В 2014 году награжден Золотой медалью «За заслуги» Республики Сербия за освещение агрессии НАТО против Югославии.

<http://vpk-news.ru/>

РЕДКОЗЕМЕЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ

25.09.2017

К 2030 году человечество столкнется с дефицитом электроники из-за бурно растущего спроса, так что сырья для ее производства будет не хватать — к такому выводу пришли авторы масштабного международного исследования.

Смартфоны, ноутбуки, умные часы, фитнес-трекеры — число умных гаджетов множится год от года, спрос на них исправно растет. К 2020 году у каждого среднестатистического землянина в пользовании будет уже больше четырех высокотехнологичных устройств, а население планеты к 2030 году превысит (по оценкам ООН) 8,5 млрд человек. Сильнее всего спрос на гаджеты увеличится со стороны активно развивающихся стран, таких как Китай, Индия, Бразилия: благосостояние их жителей растет, а следом и потребности. Но способно ли угнаться за спросом предложение?

Масштабное исследование, проведенное командой ученых из США, Великобритании, Франции, Австралии, ЮАР и опубликованное в журнале Nature (оно охватывает помимо электроники еще автомобильную, аэрокосмическую, машиностроительную и энергетическую промышленность), дает неожиданный ответ: уже в скором будущем в мире возникнет серьезный дефицит высокотехнологичной продукции. Его основная причина — нехватка необходимого для производства такой продукции сырья.

Подсчитано, например, что для создания компьютерного чипа в 1980-е годы требовалось около 12 химических элементов, в 1990-е уже 16, а на рубеже XX-XXI веков — более 60. Чем совершеннее чип, тем сложнее (в прямом смысле с точки зрения добычи сырья) его элементная база. Для все большего числа высокотехнологичных производств нужно все большее количество материалов, которые не имеют аналогов, они труднодоступны. Вторичная переработка не снимает проблему: исследователи доказывают, что при стремительно растущем спросе переработка не сможет ощутимо восполнить ресурсозатраты.

— Многие из высокотехнологичных производств расположены в развитых странах, таких как США, государства Западной Европы, Япония, Южная Корея, которые необходимыми и достаточными для таких производств полезными ископаемыми не обладают, — отмечает соавтор исследования доктор Наталья

Яковлева из Университета Ньюкасла (Лондон).— И отдельные страны сегодня проектируют свои будущие потребности в минеральном сырье. ЕС, в частности, создал список из 27 полезных ископаемых, которые называются критическими: они важны для промышленности и уже являются дефицитными.

Аналогичные списки критического минерального сырья есть у США, Великобритании и Австралии. По сути, это признание сырьевой зависимости. Так, например, в США поводом к составлению такого списка стали результаты исследования, которые показали: страна (данные по 2010 году) на 100 процентов зависима от импорта 18 видов сырья, на 50 процентов — зависимость по 43 видам. Признание зависимости — руководство к действиям, которые включают работу по налаживанию политического диалога со странами — поставщиками полезных ископаемых, совершенствованию технологии их добычи и переработки, а также по минимизации возникающих при всем этом социальных (вредность для здоровья, эксплуатация детского труда в странах, называемых третьим миром) и экологических последствий.

Для все большего числа высокотехнологичных производств нужно все больше материалов, которые не имеют аналогов и к тому же труднодоступны

Занятная деталь: пятая часть критического минерального сырья в мире сегодня завязана на проекты в сфере "зеленых" технологий. Они воспринимаются как способ сохранения нашей планеты, за их скорейшее внедрение активнее всего выступают развитые страны, но на самом деле создание таких технологий невозможно без редких металлов (например, неодима, тербия, иридия), а их добыча и производство в большинстве случаев являются экологически грязными. На редкоземельные элементы (РЗЭ), впрочем, замкнуты не только "зеленые", а вообще все новые высокотехнологичные производства, для успеха которых "редкие земли" — ключевой компонент. РЗЭ рассеяны в земной коре, не образуя заметных концентраций, и добываются попутно при разработке месторождений других металлов. Используются помимо электроники и в нефтехимии, и в металлургии, и в энергетике, и в автомобилестроении, и в аэрокосмической отрасли, и в медицине.

— В свое время, когда РЗЭ еще не были широко востребованы, те же самые США, имеющие уникальное, очень крупное месторождение РЗЭ "Маунтин Пасс" (в Калифорнии), прекратили на нем добычу по экологическим соображениям. И передали технологии развивающимся странам, в основном на Восток, в Китай,— рассказывает член-корреспондент РАН, профессор кафедры геологии, геохимии и экономики полезных ископаемых геологического факультета МГУ Николай Еремин.— Однако на рубеже XX-XXI веков произошел взрывной рост спроса на РЗЭ: выпуск высокотехнологичной продукции без них невозможен. Теперь добыча на "Маунтин Пасс" возобновлена, по решению Конгресса США эти металлы относятся сегодня к критическому минеральному сырью. Но ситуация изменилась: сегодня уже Китай стал абсолютным монополистом по производству "редких земель", под его контролем — более 90 процентов рынка, где он диктует цены другим странам. Китай — мировой лидер и по запасам РЗЭ в недрах. На втором месте по этому показателю — наша страна.

По словам Еремина, во времена Советского Союза у нас была единая цепочка "добыча — разделение" РЗЭ. На Кольском полуострове, где добывают

фосфатное сырье, в качестве примеси содержатся "редкие земли", и в соседней Эстонской ССР было налажено извлечение из этой примеси РЗЭ и их разделение. С распадом СССР цепочка разрушилась, а производство РЗЭ в нашей стране, по существу, прекратилось.

— Сейчас в России попутная добыча РЗЭ идет лишь на Ловозерском месторождении в Мурманской области,--- говорит эксперт.— Бывшее же советское предприятие в Эстонии сейчас акционировано США.

У России, словом, и здесь свой путь: страна с богатейшими запасами "редких земель" их импортирует.

<https://www.kommersant.ru>

КОДЕКС О НЕДРАХ ПОДОШЕЛ К ПАРЛАМЕНТУ РК

Сентябрь 19, 2017

Правительство Казахстана сегодня одобрило проект Кодекса о недрах. После этого документ поступит для рассмотрения и утверждения в Парламент РК.

«Целями проекта Кодекса являются обеспечение восполнения минерально-сырьевой базы для устойчивого экономического развития страны, открытие новых месторождений, развитие отдельных регионов, появление новых рабочих мест», — заявил вице-министр по инвестициям и развитию (МИР) Алик Айдарбаев, представляя проект Кодекса о недрах в правительстве (цитата по «Интерфакс»).

«Для развития юниорских компаний в проекте Кодекса предусмотрены доступность геологической информации, переход на лицензионный режим осуществления операций по недропользованию, предоставление права недропользования по принципу первой заявки, обеспечивающему получение права недропользования за несколько дней», — подчеркнул господин Айдарбаев.

По твердым полезным ископаемым документом, удостоверяющим право недропользования, будет лицензия. Также вводится принцип «первый пришел — первый получил». Кроме того, предусмотрена госпрограмма управления недрами.

Максимальная площадь по лицензии на разведку составит до 200 блоков — это 400 кв. м. Срок разведки составит 6 лет, его можно будет продлить еще на шесть лет. За пользование участком недр недропользователь обязан будет ежегодно оплачивать аренду, размер которой зависит от длительности срока, и выполнять минимальные требования по расходам на один блок. Лицензии на добычу будут выдаваться на 25 лет.

<http://minexforum.com/>

«ПЕРВЫЙ ПРИШЕЛ – ПЕРВЫЙ ПОЛУЧИЛ» – ПРИНЦИП НОВОГО КОДЕКСА О НЕДРАХ

19.09.2017

Во вторник в ходе заседания правительства кабинет министров рассмотрел проект кодекса «О недрах и недропользовании». Как сообщил вице-министр по инвестициям и развитию Алик Айдарбаев, новый документ будет работать по принципу «первый пришел – первый получил».

Как подчеркнул вице-министр, в проекте кодекса предусмотрены доступность геологической информации, переход на лицензионный режим осуществления операций по недропользованию и принцип первой заявки, предусматривающий получение права недропользования за несколько дней и обеспечивающий быстрый доступ к недрам; упрощение регулирования с переходом от тотального контроля со стороны государства на экономические механизмы, стимулирующие быструю разведку.

«Для действующих контрактов на недропользование в целях сохранения поступлений в бюджет и стабильность условий недропользования предусмотрены переходные механизмы по сохранению баланса интересов в текущих добычных проектах», - пояснил он.

Проект кодекса также предусматривает усиление требований по экологической и промышленной безопасности, введение современной практики ликвидации последствий недропользования. Для освоения малых россыпных месторождений драгоценных металлов в документе вводится «институт старательства».

«Все это будет способствовать созданию новых рабочих мест, продукции, увеличению налоговых поступлений, развитию отдельных регионов», - считают в ведомстве.

«Проект кодекса предусматривает переход на принцип «первый пришел – первый получил».

В рамках данного принципа вводятся лицензии по твёрдым полезным ископаемым на разведку и добычу, предусматривается очередность рассмотрения заявок, блочная система и программа управления недрами для обеспечения эффективного управления участками недр по всем видам полезных ископаемых», - объяснил вице-министр.

Так, максимальная площадь по лицензии на разведку составит до 200 блоков или 400 квадратных километров, срок разведки составит 6 лет, с возможностью двукратного продления до двух лет для сложных и очень сложных участков.

При этом предлагаются понятные и исчерпывающие обязательства недропользователя по оплате ежегодных прогрессивных арендных платежей и выполнению минимальных требований по расходам на один блок. По добыче предлагается также осуществить переход на австралийскую модель предоставления права недропользования. То есть, срок добычи составит 25 лет для средних, и 45 лет для крупных месторождений.

«Будут закреплены обязательства недропользователей по выполнению фиксированных минимальных расходов, оплате фиксированных арендных платежей, обучению кадров, расходам на НИОКР. При этом объем добычи регулироваться не будет, проект добычи будет подлежать экологической экспертизе и будет утверждаться непосредственно недропользователем. Все это позволит сократить сроки по предоставлению права недропользования в сравнении с ныне действующими в 180 раз», - уверен Айдарбаев.

В то же время вице-министр попросил помочь решить ряд вопросов, которые не поддержали другие госорганы. В их числе распространение положительных моментов, предусмотренных кодексом, на действующие контракты, рассмотрение спорных вопросов в арбитраже.

«По замечаниям министерства юстиции в настоящем проекте предусмотрено арбитражное разбирательство лишь по крупным инвестиционным проектам», - констатировал вице-министр.

Также разработчиком проработан вопрос увеличения уставного капитала без получения разрешения компетентных органов, если состав участников не меняется. Однако данное предложение не поддержано КНБ «в целях обеспечения национальной безопасности».

«Просим вас принять по данным вопросам окончательное решение о целесообразности дальнейшей проработки», - обратился к премьер-министру Бакытжану Сагинтаеву Айдарбаев, отметив, что в целом, новый документ соответствует «наилучшей мировой практике и способствует улучшению инвестиционного климата в сфере недропользования Республики Казахстан».

<https://vlast.kz>

ЯДЕРНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ. ЗАЧЕМ БИЛЛУ ГЕЙТСУ СТРОИТЬ В КИТАЕ АТОМНЫЕ СТАНЦИИ

29 Сентября 2017

С помощью своих ядерных реакторов основатель Microsoft надеется сбить мировые цены на электроэнергию

Китайская национальная ядерная корпорация (CNNC) объявила о создании совместного предприятия для строительства реактора на бегущей волне в провинции Хэбэй на востоке страны. Эта провинция полукольцом охватывает столицу КНР Пекин (21,7 млн жителей) и еще один мегаполис - Тяньцзинь (15,5 млн). Уже один этот факт свидетельствуют о том, что власти КНР уверены в безопасности будущей АЭС.

Как сообщает Bloomberg, разработка принадлежит компании TerraPower, главным пакетом акций которой владеет корпорация Microsoft Билла Гейтса. Нужно отметить, что сам Гейтс не только возглавляет TerraPower, но и является главным ее идеологом.

В самом деле для основателя Microsoft реакторы на бегущей волне - это не просто бизнес, а прежде всего способ спасти мир от энергетического голода и притом обезопаситься от экологических катастроф. Этой идеей Гейтс озаботился лет десять назад, и именно она привела его в совершенно новую для него сферу атомной энергетики.

Гейтс искал, какой вид энергетики способен обеспечить мир дешевой электроэнергией, не выбрасывая в атмосферу углекислый газ, провоцирующий глобальное потепление. Солнечные, ветровые, приливные электростанции пока что слишком дороги и маломощны, чтобы решить энергетические проблемы густонаселенных развивающихся стран Азии и Африки. Но имеющиеся атомные электростанции тоже не устраивали Гейтса, поскольку они крайне расточительно используют ограниченные запасы урана и наряду с энергией производят радиоактивные отходы, представляющие собой громадную проблему, решать которую придется будущим поколениям.

Природный уран представляет собой смесь трех изотопов: 99,282% урана-238, 0,712% урана-235 и 0,006% урана-234. Только два последних, составляющие суммарно менее 1%, "горят" в обычных реакторах. Чтобы ядерное топливо было

способно поддерживать цепную реакцию, природный уран обогащают, увеличивая содержание урана-235 и урана-234 до 3-4%. Это означает, что 96-97% ядерного топлива представляет собой уран-238, который в реакторе не "горит", но загрязняется там продуктами распада урана-235 и урана-234. В мире накоплены многие сотни тысяч тонн отработанного ядерного топлива (не считая захороненных радиоактивных отходов), которое ждет, чтобы люди придумали, что с ним делать.

Еще в конце 1950-х появилась идея, как можно использовать природный уран более эффективно. На ее основе в разных странах в разное время разрабатывалась технология реактора на бегущей волне. Он называется так потому, что в нем цепная реакция деления атомных ядер происходит не сразу во всей активной зоне, а ограничена определенным участком, который с течением времени перемещается внутри этой зоны. Такой реактор нуждается в обогащенном ядерном топливе только для затравки, чтобы вызвать цепную реакцию в начальном участке, а весь остальной объем активной зоны может быть заполнен природным (необогаченным) или даже обедненным ураном - то ли в виде отходов производства обогащенного урана, то ли в виде отработанного ядерного топлива, выгруженного из реакторов традиционных АЭС.

Тем не менее реализовать эту идею на практике оказалось трудным делом. В разных странах проекты такого рода стопорились, потому что не смогли получить надлежащих разрешений от госорганов или не нашли необходимого финансирования, а чаще по обеим причинам сразу. Некоторого прогресса в разработке технологии добилась корпорация Toshiba, и это вызвало интерес у Гейтса. В конце 2009 г. он посетил японские заводы Toshiba, подписав соглашение о неразглашении полученной информации. Кроме того, представители Гейтса побывали с аналогичными миссиями в России, Индии, Китае. А вскоре Гейтс поделился - нет, не чужими секретами, а планами своей компании.

"Идея работы TerraPower в том, чтобы вместо сгорания части урана, того самого 1%, который составляет уран-235, добиться сгорания 99%, то есть урана-238. Эта идея кажется сумасшедшей, но на самом деле она давно уже бродит в умах, просто не было возможности создать полноценную компьютерную симуляцию для ее проверки. И только теперь, благодаря современным суперкомпьютерам, удалось построить симуляцию и убедиться, что при нужном подходе к материалам это направление может оказаться эффективным", - рассказал глава TerraPower.

Он подчеркнул, что можно использовать в качестве топлива все накопившиеся отходы. "Так что не волноваться за их судьбу надо, а просто перерабатывать их. Это потрясающе. Эта штука дышит ураном, пока горит. Это как свеча", - вдохновенно объяснял Гейтс. По его словам, имеющегося в США обедненного урана достаточно для обеспечения страны энергией на сотни лет. Кроме того, дешевая энергия позволит извлекать природный уран даже из океанов. А значит, пообещал Гейтс, "путем простой фильтрации морской воды можно получить достаточно топлива на весь период жизни планеты Земля".

Судя по рассказу Гейтса, проект TerraPower предполагает строительство глубоко в земле как бы вертикальной колонны из отработанного ядерного

топлива, после чего процесс начинается на макушке и продолжается вниз. "Сегодня реакторы постоянно загружаются топливом, а потому нужно много людей и много звеньев управления, а ведь любой элемент системы может дать сбой, потому что надо эту штуку открывать, что-то помещать внутрь, что-то вынимать. Это не к добру. Так вот, если есть дешевое топливо, то можно загрузить его на 60 лет вперед. Считайте, это как бревно закопать вглубь и избавиться от сложностей, и оно горит там себе 60 лет, пока не сгорит, и на этом все, - пояснил Гейтс. - А насчет отходов - они просто остаются там, и образуется их при этом способе гораздо меньше. Затем можно их собрать, перенести в другую установку и сжечь".

Гейтс признал, что труднее всего будет построить пилотный реактор: для этого нужно найти несколько миллиардов долларов и местность с благоприятной юридической средой для этой затеи. "Как только первый реактор будет построен и при этом заработает как обещано, то все остальное ясно, как день, потому что экономичность и плотность энергии радикально отличаются от обычной ядерной энергетики", - заверил глава TerraPower.

Благоприятную юридическую среду он нашел в Китае и там же - богатого соинвестора в лице CNNC. Соответствующие переговоры начались в 2011 г., а в сентябре 2015-го, во время визита в США главы КНР Си Цзиньпина, был подписан меморандум о взаимопонимании между CNNC и TerraPower. В 2016-м Гейтс уверенно рассказывал о перспективах сотрудничества с китайцами - и, как видим, не ошибся. Дело уже дошло до создания совместного предприятия. Осталось построить, протестировать - и продемонстрировать всем, что реактор работает. По планам Гейтса, это должно произойти в 2024 г.

Украинцы придумали свой реактор на бегущей волне

С середины 1990-х над проектом безопасного реактора на быстрых нейтронах, работающего в режиме волны медленного ядерного горения, работает группа ученых Национального научного центра "Харьковский физико-технический институт" под руководством академика Николая Шульги. О последних достигнутых результатах они рассказали на институтском семинаре в октябре 2016 г.

Концепция ХФТИ отличается от идеи TerraPower тем, что харьковчане предлагают "сжигать" в реакторе смесь урана-238 и тория-232 в пропорции 50:50. Месторождения, содержащие торий, есть во многих странах, в том числе и в Украине. Полная мощность реактора составит 1 ГВт. Как известно, крупнейшая в Европе Запорожская АЭС имеет шесть энергоблоков мощностью по 1 ГВт, но то - гигантские сооружения, а реактор на быстрой волне, предлагаемый ХФТИ, будет представлять собой колонну диаметром 2,4 м и высотой 5 м. Скорость волны "горения" в ней составит 2 см в год, а значит, эта колонна будет выдавать гигаваттную мощность в течение почти 250 лет без каких-либо дозагрузок ядерного "горючего" и без выгрузок отработанного топлива.

К тому же реактор с медленным ядерным "горением" является безопасным с точки зрения протекающих в нем физических процессов - ядерный взрыв в таком реакторе невозможен. Наверное, Украине стоило бы включить этот проект в

число приоритетных, не дожидаясь, пока весь рынок захватят Билл Гейтс с китайцами.

<http://www.dsnews.ua/>

КОМУ ЗА РУБЕЖОМ ДОБЫВАТЬ ХОРОШО? – ОПЫТ РОССИЙСКИХ ИНВЕСТИЦИЙ

16.10.2017

Свои ответы на вопрос «почему российские компании ищут проекты за рубежом» предложили докладчики на сессии «Россия в международном недропользовании – перспективы сотрудничества в ближнем и дальнем зарубежье». Сессия прошла в рамках форума МАЙНЕКС Россия-2017.

Сессию открыл советник вице-президента Uranium One Group (U1) Александр Бойцов, который напомнил, что у России большой опыт работы с горнорудными проектами за рубежом. Один из примеров - U1, «дочка» «Росатома», которая владеет активами в Казахстане, США и Танзании.

Перед началом сессии ее участники представили на голосовании свои мнения о том, где и когда лучше инвестировать в зарубежные проекты и какие проблемы чаще всего приходится решать.

Руководитель проектов дирекции по инвестициям АО «Полиметалл УК» Тамара Головина объяснила, «почему Армения». Эта страна по ряду параметров оказалась более предпочтительной, чем Грузия. Докладчик кратко охарактеризовала текущее состояние проектов в этой стране. Так, на Личкване выполнено ТЭО, сейчас предприятие готовится к опытно-промышленной отработке. На Капане перед предприятием стоит задача повышения производительности. Закончена переоценка ресурсной базы. По всем объектам – существенное неподтверждение. «Исторические данные можно рассматривать только как один из источников. Все работы надо делать заново, начиная с региональных стадий», - посетовала Тамара Головина. В Армении отсутствие единого ресурса, где была бы размещена геологическая информация, удлиняет время принятия решений: несколько месяцев ушло только на то, чтобы получить карту лицензий. Впрочем, работа по оцифровке уже началась. Много недропользователей с лицензиями, которые не ведут никакой деятельности, но никаких мер государство к ним не предпринимает. Площадь Армении сопоставима с Израилем. Большая часть выданных лицензий – ОПИ. Также на балансе числятся около 50 месторождений цветных и благородных металлов. Госпожа Головина привела карту с главными геологическими структурами на территории Армении.

Вывод, к которому пришел «Полиметалл УК» - в стране есть большой потенциал открытия средних и мелких месторождений с высокими содержаниями. Социально-юридические особенности работы в стране: большое значение имеет мнение общин и экологические требования. Много парков и заповедников, у озера Севан большая охранная территория, много общественно-значимых объектов. Активны экологические организации (в последнее время - против проекта Амулсар). Право запутано: например, у недропользователей есть право на региональное геологическое изучение, но, фактически, экологический кодекс требует проводить ОВОС даже на этой стадии. В целом юридические

риски низки, но сроки прохождения процедур долгие. По словам докладчика, важно, чтобы стандарты недропользования были на уровне других стран ЕАЭС, прежде всего, - Казахстана: «Мы заинтересованы в том, чтобы этот процесс шел быстрее».

Директор по управлению проектом Джеруй в «Русской платине» Дмитрий Ермаков объяснил, «почему Кыргызстан» и представил текущее состояние проекта Джеруй. «Мы седьмые по счету держатели лицензии», - кратко обрисовал он историю открытия и владения проектом. Компания выиграла конкурс в мае 2015 года. Джеруй - второе по запасам месторождение в Кыргызстане (2,6 млн унций со средним содержанием 3,52 г/т). В 2004 году предыдущие пользователи поставили на баланс 80 тонн золота (2,57 млн унций) в ГКЗ по методике блочного моделирования. В 2016 году «Русская платина» сделала полный анализ и перерасчет, данные подтвердились. В компании провели две серии технологических исследований с верхних и нижних горизонтов. Сделали свой технический регламент, проект, провели его адаптацию в соответствии с местными требованиями, ОВОС и банковское ТЭО. Подробнее – см. «Русская платина согласовала фабрику на Джеруе». Также Дмитрий Ермаков рассказал о налогообложении недропользователей КР. В бюджет и фонды компания планирует перечислить около \$537 млн за весь период отработки. Кроме того, компания создала фонд «Бакубат Талас» для локальных проектов. По словам господина Ермакова, правительство Кыргызстана согласовало проект фабрики в сентябре 2017 года. Верхняя часть месторождения будет отрабатываться карьером производительностью 1,3 млн тонн в год (до 2031 года). Оставшаяся часть месторождения, предположительно, будет отрабатываться подземным способом. Фабрика, в соответствии с новым проектом, будет расположена в долине, карьер – вверху (по рельефу). Расстояние от карьера до фабрики 36 км. «Хотели сделать транспортное плечо как можно меньше. Предыдущие пользователи хотели поставить фабрику возле карьера, но мы опасаемся сейсмоактивности», - объяснил докладчик. По его словам, хвостохранилище рассчитано на 1,3 млн тонн хвостов в год, будет расположено рядом с фабрикой, заполняться будет по технологии сухого складирования. «Сухое складирование хвостов – не самое экономичное решение, но экологически и технологически самое эффективное», - отметил он. Инвестиции в проект составят около \$500 млн за всю историю отработки. Капзатраты на строительство – около \$200 млн. Выручка – около \$5 млрд. Запуск фабрики запланирован на начало 2019 года.

Гендиректор Объединенной горнорудной инвестиционной компании «Монголын» Владислав Портнов рассказал о своих впечатлениях о Монголии и о собственном проекте по строительству миниэлектростанций, которая строится как комбинация зарубежных турбин и российского оснащения. По его словам, сейчас подходящее время, чтобы российские компании развивали проекты в Монголии.

Руководитель направления по устойчивому развитию Nordgold Олег Базалеев рассказал о проектах компании в Африке (Буркина-Фасо и Гвинея) и объяснил, «почему Африка». Там в настоящее время компания производит 60% золота. Главная проблема африканских стран - бедность. Много людей начинают

селиться вокруг рудников (в Гвинее до 35 тыс. человек). Многие люди занимаются кустарной золотодобычей – а это риски для здоровья и природы. Иных источников дохода у людей часто нет. Для того, чтобы установить стабильные отношения с местными сообществами, программы социальной ответственности, которые ведет Nordgold в Африке, основываются на целях устойчивого развития ООН (10 из 17). Связь с обществами круглосуточная (порой буквально). В переселении компания также руководствуется международными практиками. Один из примеров – переселение более 7 тыс. человек. Компания построила для них около 1 тыс. новых домов, семь школ (раньше их не было), объекты культа (8 мечетей, два храма), потратили около \$10 млн. Всего за годы работы компании в Африке построили 57 новых школ (7300 детей смогли пойти в школы). Кроме собственных рабочих мест (3100 человек в Африке), компания обучала людей «внерудничным» профессиям, чтобы они имели возможность зарабатывать и за пределами рудника. «Африка – это низкий уровень жизни и высокие ожидания. Либо компании выстраивают политику с местными сообществами на постоянной основе, либо прекращают работу», - подытожил докладчик.

Президент группы компаний «Аврора Групп» Александр Иванов поинтересовался, как Nordgold решает конфликты с местным населением, особенно с вымогателями. «Для этого и надо выстраивать постоянные отношения. Если вести себя дела «с дяденьками», завтра придет десяток таких «дяденек». Противодействовать им помогает то, что много людей заинтересованы в нормальном взаимодействии, в том числе – формальные лидеры. Мы обращаемся к ним, они помогают проблемы решить. Даем понять, что, если производство встанет, не будет никаких доходов в зарплатах и социальных выплатах. Прежде чем общаться с нелегальными старателями, приезжаем к традиционным лидерам и местным властям», - поделился опытом Олег Базалеев.

Ответ на вопрос «Почему Европа хороша для небольших компаний?» дал директор Mineral Exploration Network Александр Михайлов. Компания зарегистрирована в 2009 году в Англии – благоприятная юрисдикция для маленьких горнодобывающих компаний. «Мы юниоры, можем позволить себе вести только поисковые работы», - признал господин Михайлов. Стратегия компании основана на грамотном выборе площадей, интенсивных работах. Участок должен иметь геологический потенциал, законодательство должно быть благоприятным, а местные цены должны быть невысокими. Самый высокий геологический потенциал в России. «Мы пытались здесь работать, но законодательство, стоимость работ и доступность участков не отвечают нашим требованиям», - посетовал докладчик. Для сравнения, он привел свой опыт в России: «Когда мы подавали заявку в Карелии – лицензии ушли на аукцион, цены взлетели, поэтому мы ушли». Канада и Австралия оказались далеко, конкуренция высока. Африка также была забракована: «Я прожил там больше 10 лет. Интенсивные старательские разработки – подтверждение того, насколько народ беден. В Зимбабве народ готов мыть что угодно и где угодно, с содержаниями 0,1 г/т. Африка перспективная, но не для небольших компаний», - объяснил Александр Михайлов. Финляндию менеджмент компании выбрал

потому, что Балтийский щит похож по геологическому строению с основными золотодобывающими районами России. Кроме того, в Финляндии поиски полезных ископаемых – общечеловеческое право, «как ягоды собирать». Для поисков не нужна лицензия. С 2009 года компания опосковала более 3,5 кв. км, прошла более 7,5 тыс км наземной магнитной съемки и около 650 км ВП/КС. «Финляндия недешевая страна, но можно работать быстро и дешево», - заверил Александр Михайлов. У работы в Финляндии обнаружился один важный недостаток: геохимические и геофизические исследования ограничены сезонным фактором, поэтому Mineral Exploration Network попробовала работать в Испании. Горное законодательство там единое, но особенности зависят от провинций. С 2013 года компания создала СП, продолжает работы, получает лицензии. Действует принцип «первый пришел – первый получил». Мы выиграли конкурс по изъятной лицензии, представив наилучшую программу ГРР», - поделился опытом Александр Михайлов. По его словам, в Европе можно работать и в других местах, но для этого у компании не хватает ресурсов.

Ответ на вопрос «Почему Юго-Восточная Азия?» предложил Александр Иванов из «Аврора Групп». Компания начала работать восемь лет назад в индонезийской части острова Папуа-Новая Гвинея. Сотрудников удивил потенциал земель и количество природных ресурсов. В 2016 год Freeport добыл 1,3 млн унций, содержание золота здесь доходит до 25 г/т. Но многие компании боятся приходить в эту страну. «Freeport всех закошмарил», - заверил Александр Иванов. Сначала компания представляла из себя финансово-юридическая фирму: продавала и управляла долями и концессиями. Так как важны были социальные вопросы, была создана НКО по работе с местными племенами. Затем возникла потребность создать охранную структуру. Каждая компания стала самодостаточной. Еще одна компания группы занимается космическими технологиями: это компания по спутниковой промышленности. «Чтобы успешно работать (или не работать), надо понимать, что Юго-Восточная Азия – это не Европа, не Канада, Австралия или даже Россия». ВНР потратила полмиллиарда долларов, но не дал взятку в 10 млн и в итоге должна был уйти», - удивился господин Иванов. По его словам, у компании в Индонезии есть собственные лицензии, на которых она ведет добычу и должна построить перерабатывающее предприятие. Александр Иванов уверен, что российским компаниям будет более чем выгодно добывать металлы, месторождения которых в России бедны или удалены (например, олово, алюминий, цирконий или марганец), чтобы продавать их в саму Россию. «Мы готовы пригласить вас на тот рынок. Россия закупает 370 млн марганца (неофициально даже больше)», - объяснил Александр Иванов и показал свое фото на фоне конкреции марганца. В ней, по его словам, содержание марганца было на уровне 50-54%. Александр Иванов заверил, что логистика в Индонезии простая (островная страна), климат благоприятный, себестоимость низкая, технологии простые. «Я вчера спрашивал, почему российские банки не поддерживают российские компании, выходящие за рубеж. Непонятно. Это должна быть логика и российских компаний, и господдержки, - заверил он. - Когда я слышу, что кто-то строит дороги за 350 км и говорит, что металл легко добывать, то мне странно: В Индонезии достаточно подняться на лодке вверх по реке, поставить буровой станок и экскаватор и

добывать. Там содержания никеля - 1,5-03%. В Амурской области, слышал вчера, рентабельна добыча с содержанием 0,4%».

Президент Leeco steel Антонио Карлос Россет, в свою очередь, представил Бразилию – крупнейшую экономику Южной Америки и шестую в мире. «ВВП Аргентины сопоставим с РВП Сан-Пауло», - сравнил господин Россет. Бразилия – крупнейший производитель ниобия. Также страна – важный производитель железной руды, золота, меди, бокситов, она в топ-3 производства минеральных удобрений. Также это один из крупнейших производителей стали в мире. Антонио Карлос Россет представил данные по инвестициям в различные полезные ископаемые в Латинской Америке, данные по ПИИ в страны Южной Америки. По его словам, Китай – крупнейший иностранный инвестор в регионе. Также он объяснил, чем занимается Leeco steel – крупнейший дистрибьютор стального проката в Бразилии и один из крупнейших – в Северной Америке, – и пригласил российские компании к сотрудничеству.

<http://www.catalogmineralov.ru/>

БОЛЬШОЕ ЗОЛОТО КИТАЯ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

02.11.2017

Открытие крупнейшего месторождения золота в Китае позволит Поднебесной укрепить позиции ключевого игрока на глобальном рынке драгметалла. Как это может отразиться на мировой конъюнктуре и на экономике Китая?

С 2008 г., обогнав Австралию по объемам добычи, Китай стал лидером на рынке золота. Сегодня на его долю приходится порядка 14% глобальной добычи. Тем не менее, ввиду множества факторов, в т.ч. огромной территории государства и исторически сложившегося восприятия золота как символа благополучия, Поднебесная не может обеспечить потребности внутреннего рынка драгметалла, который составляет около 30% мирового спроса. В последующие пять лет, как прогнозируют местные эксперты, увеличение уровня доходов среднего класса в стране будет способствовать росту ювелирного и инвестиционного спроса.

В марте 2017 г. компания Shandong Gold, второй по объемам добычи в Китае производитель золота, заявила об обнаружении залежей на востоке страны, которые могут стать крупнейшим месторождением желтого металла в Поднебесной. По предварительной оценке, запасы месторождения Xiling в пров. Шаньдун включают 380 т золота, что эквивалентно 20% совокупных прогнозных ресурсов государства. Согласно пресс-релизу Shandong Gold, объем запасов Xiling может вырасти до 550 т через два года, когда на объекте завершатся ГРП. При этом сроки эксплуатации Xiling оцениваются в 40 лет.

Открытие месторождения Xiling поддержит рост внутренней добычи, при этом объемы импорта драгметалла в Китай могут сократиться, что, возможно, повлияет на динамику торговли золотом между странами и повысит волатильность цен на глобальном рынке.

Вне зависимости от рыночных перспектив, важной задачей для Shandong Gold станет исследование и определение наиболее эффективной стратегии разработки месторождения.

В то же время в условиях постоянно растущего спроса на желтый металл китайские золотодобывающие компании продолжают расширять присутствие за рубежом. Так, через месяц после заявления о находке «национального масштаба» Shandong Gold заключила соглашение о приобретении 50%-ной доли в аргентинском проекте Veladero у Barrick Gold за \$960 млн. В текущем году объемы выпуска на Veladero ожидаются на уровне 830 тыс. унций. Кроме того, компании намерены сотрудничать в рамках исследований перспектив совместной разработки проекта Pascua-Lama.

Shandong Gold – не единственный игрок, развивающий деятельность за пределами Китая. Согласно данным агентства Bloomberg, объем зарубежных сделок M&A компаний из Поднебесной в секторе золота в 2015 г. вырос в 4 раза до \$483 млн. Интенсивная экспансия и интерес китайских ЗДК к участию в зарубежных золотодобывающих проектах обусловлены не только стремлением к увеличению собственного производственного потенциала, но и возможностью приобретения опыта в технологических аспектах производства.

SOGRA по материалам mining-technology.com

WORLD GOLD COUNCIL: СНИЖЕНИЕ ДОБЫЧИ ЗОЛОТА В МИРЕ НАЧНЕТСЯ В 2019 ГОДУ

09 ноября 2017

Спрос на золото в первом полугодии 2017 года упал на 14% из-за высокой базы аналогичного периода годом ранее. В первом полугодии 2016 года наблюдался рекордный приток золота в торгуемые инвестиционные фонды (ETF), а в текущем году — существенное снижение, которое и стало главной причиной падения совокупного спроса, сообщает Всемирный совет по золоту (World Gold Council — WGC).

При этом, объем чистых закупок центральными банками оказался немного выше, чем в аналогичный период 2016 года. Инвестиционный спрос на слитки и монеты также вырос, как и спрос в ювелирном и технологическом секторах.

Динамика спроса на золото, тонны:

	II квартал '17	II квартал '16	изм в %	I квартал '17
Ювелирный	480.8	446.8	+8	486.7
Промышленный	81.3	80.1	+2	78.7
Инвестиционный	296.9	450.3	— 34	402.8
— монеты и слитки	240.8	212.9	+13	290.9
— ETF	56.0	237.4	— 76	111.9
Центробанки	94.5	78.4	+20	82.2
ВСЕГО	953.4	1 055.6	-10	1 050.4

LBMA, долл/унция	1 256.6	1 259.6	— 0.24	1 219.5
---------------------	---------	---------	--------	---------

В Китае ювелирный спрос снова был низким, но падение было умеренным по сравнению с предыдущими годами. Второй квартал был самым провальным за последние пять лет, но общая тенденция падения ювелирного спроса в 2017 году начала замедляться, отмечают эксперты WGC. Спрос во втором квартале снизился на 5% к аналогичному периоду прошлого года, в первом полугодии — на 4% к январю-июню 2016 года.

Доминирующим трендом на ювелирном рынке Китая до сих пор является уход от использования чистого 24-каратного золота к дизайнерскому и высокомаржинальному ювелирному продукту. К примеру, крупнейший ритейлер страны — Chow Tai Fook в мае запустил собственную коллекцию ювелирных изделий из 22 каратного золота. Ультрамодная коллекция направлена на молодых потребителей.

В Индии ювелирный спрос выстрелил во втором квартале на фоне высоких показателей по импорту, так как рынок складировал золото в ожидании новой налоговой ставки, которая была объявлена в июне. В первые два месяца квартала, в ожидании высокой пошлины, ювелиры и население скупали золото, но в июне, после подтверждения правительством ставки в 3%, покупки упали.

Спрос на золото вырос на фоне фестивалей и свадеб. Так, по оценкам WGC, только в ходе фестиваля Акшья-Тритья, который проходил в конце апреля, продажи выросли на 30%.

"Несмотря на то, что новая налоговая ставка составила лишь 3%, что было меньше, чем ожидалось, все равно необходимо время, чтобы приспособиться к новому налоговому режиму", — отмечают эксперты WGC. При этом, как потребители, так и импортеры во втором квартале уже закупили значительные объемы металла, а продавцы нарастили свои стоки, и в ближайшее время спрос может быть низким.

Как сообщалось, Индия в июле ввела единый налог на товары и услуги. Реформа призвана заменить многочисленные налоги с продаж разных штатов и федерального уровня единым национальным налогом. Налог на покупку золота зафиксирован в 3%, при этом в стране отменили более десятка внутренних сборов, включая акцизный налог и местные тарифы.

Топ-5 стран по ювелирному спросу, тонны:

страна	II квартал '17	II квартал '16	изм в %
Китай	137.7	145.6	— 5
Индия	126.7	89.8	+41
США	26.9	25.8	+4
Саудовская Аравия	11.6	13.1	— 11
ОАЭ	12.2	11.2	+9

По версии WGC, в России ювелирный спрос в апреле-июне 2017 года вырос на 4% — до 7,8 тонны.

Что касается инвестиционного спроса, то во втором квартале инвесторы продолжали вкладываться в ETF. К концу июня общие резервы золота в ETF фондах составили 2,313 тысячи тонн на сумму в 92,4 млрд долларов, что стало самым высоким показателем с октября прошлого года. По итогам полугодия притоки в фонды составили 167,9 тонны, что ниже аналогичного периода прошлого года, но сигнализирует о продолжающемся интересе к инвестициям в золото институциональными инвесторами.

WGC называет несколько причин снижения притоков в ETF:

- стабилизация монетарной политики;
- цена на золото;
- случайные риски.

Монетарная политика была снова во главе всех решений относительно инвестиций в фонды во втором квартале, так как ФРС США поднял ставку в июне, а президент ЕЦБ Марио Драги заявил о возможном ужесточении монетарной политики в Европе из-за дефляционных давлений.

Обычно повышение ставки негативно для золота, но риторика ФРС убедила рынок в том, что третьего повышения ставки в этом году не будет, оно возможно лишь в первом квартале следующего года. Поэтому у инвесторов есть время принять решение по своим позициям в золоте, которое теперь не будет находиться под давлением Федрезерва.

Цена на золото в первом полугодии выросла на 8% после аналогичного роста за весь прошлый год, что повлияло на поведения трейдеров, часть из них приняли выжидательную позицию, а другие решили зафиксировать прибыль.

Случайные риски, в частности связанные и геополитическим давлением, являлись основным драйвером спроса на биржевые продукты. На Западных рынках инвесторов привлекало золото в качестве страховочного актива. Среда, созданная спорадическими террористическими атаками по всему миру, трениями между США и Северной Кореей, а также шокирующим увольнением главы ФБР Коми убедила инвесторов опасаться неожиданных и дестабилизирующих событий, что, в свою очередь, провоцирует притоки в ETF фонды.

Во втором квартале притоки в американские и европейские фонды были примерно на одном уровне — 30,9 тонны и 35,2 тонны соответственно. Но по итогам полугодия, европейские фонды выросли на 128 тонн, что составило 76% от всех притоков в отчетный период.

Спрос на монеты и слитки показал хорошую положительную динамику как во втором квартале (+13%), так и в целом за первое полугодие (+11%). Несмотря на значительную положительную динамику, рост спроса можно объяснить низкой базой аналогичного периода прошлого года. Если же рассматривать второй квартал в разрезе прошлых лет, то показатель был ниже средней пятилетней и трехлетней величин, которые составляют 306,1 тонны и 263 тонны соответственно.

Самое большое падение спроса было в США. Эксперты WGC связывают это с колебаниями цены, а также ростом индекса S&P 500, что, скорее всего, привлекло внимание инвесторов.

Спрос на монеты и слитки, тонны:

страна	II квартал '17	II квартал '16	изм в %
Китай	62.6	40.2	+56
Индия	40.7	32.3	+26
Германия	21.1	21.9	— 4
США	10.2	27.9	— 63
Таиланд	15.2	15.7	— 3

По версии WGC в России спрос на монеты и слитки в апреле-июне 2017 года упал на 17% — до 800 килограммов.

Центральные банки продолжают покупать золото, но менее активно, чем в последние годы; общий объем покупок составил 94 тонны, что на 20% больше, чем в прошлом году. В последнем квартале запасы золота увеличил центральный банк Турции — это стало первым существенным увеличением закупок с 1980-х годов.

Технологический спрос демонстрирует рост третий квартал подряд — в апреле-июне он увеличился на 2% до 81 тонны, благодаря активному внедрению технологий беспроводной зарядки аккумуляторов, и разработкой светодиодных устройств. Насыщенный график выпуска во втором полугодии новых гарнитур для смартфонов также способствовал увеличению производства кристаллов памяти.

Руководитель отдела рыночной аналитики WGC Элистер Хьюит (Alistair Hewitt) отметил, что рынок в некоторых отношениях оказался даже в лучшей форме, чем раньше, несмотря на падение спроса в первом полугодии.

"Прошлогодний рост был связан исключительно с рекордным притоком в ETF, в то время как потребительский спрос резко упал. В текущем году мы видим стабильный приток в фонды Европы и США, в Индии хорошими темпами восстанавливается ювелирный спрос, также на подъеме розничные инвестиции в золото и технологический спрос", — подчеркнул Хьюит.

Он также выделяет несколько моментов, на которые нужно обратить особое внимание в текущем году. "Данные об инфляции в США кажутся неясными, и рынки укрепили ожидания в отношении роста учетной ставки. Динамика в сезон дождей в Индии кажется хорошей, и если рынок адаптируется к новому налогу на товары и услуги, то в период Праздника огней мы можем увидеть дальнейшее укрепление спроса. А появление следующего поколения смартфонов может стать серьезным фактором укрепления технологического спроса", — резюмировал Хьюит.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Во втором квартале совокупное предложение снизилось на 8% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В основном это было связано с резким сокращением вторичной переработки и продолжением тенденции чистого хеджирования в вялой ценовой среде второго квартала. Объем мировой золотодобычи остался практически неизменным, упав всего на 3 тонны.

На динамику вторичной переработки в годовом выражении также повлияли высокие показатели первых трёх кварталов 2016 года, когда быстрый рост общемировых цен на золото и налоговая амнистия в Индонезии стимулировали продажи золота и изделий из него. Первая половина 2017 года характеризуется продолжением стабильности вторичной переработки на большинстве рынков.

Динамика предложения золота, тонны:

	II квартал '17	II квартал '16	изм в %	I квартал '17
добыча из недр	791.2	793.8	— 0.3	766.0
хеджирование добычи	— 5	+24	—	— 17.5
вторичная переработка	279.7	342.5	— 18	283.2
ВСЕГО	1 065.9	1 160.3	-8	1 031.6

Эксперты WGC ожидают начало снижения первичного предложения (добычи) золота в 2019 году. "Несмотря на то, что некоторое количество новых месторождений будет запущено в промышленную эксплуатацию в текущем году, общий глобальный портфель проектов не на должном уровне. Несмотря на то, что в течение нескольких последних лет крупнейшие компании улучшили свои показатели по денежным потокам, снизили долговую нагрузку, их затраты на развитие остаются минимальными. Мы ожидаем, что ситуация может измениться в 2017 и 2018 годах перед тем, как мировая добыча золота пойдет на спад в 2019 году", — резюмируют эксперты Всемирного Совета по Золоту.

<https://gold.lprime.ru>