

⁹ Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 1562. Оп. 20. Д. 41. Л. 25; Аграрное развитие и продовольственное обеспечение населения Урала в 1928–1934 гг.: Сборник документов и материалов. Т. 1. / Сост. Е.Ю. Баранов, Г.Е. Корнилов. Оренбург, 2005. С. 257, 258.

БЕДЕЛЬ А.Э. (Екатеринбург)

Обогащение урана: геополитическое измерение

Распад СССР и всего социалистического содружества привели к крушению биполярного мира СССР–США. Сегодня необходимо понять, какая существует перспектива развития всего мира и России в частности, определить основные черты геополитического порядка, а также роль и место России в нем.

Говоря о многополярном мире, необходимо учитывать, наряду с многими факторами, наличие ядерного потенциала в стране и уровень научно-технического прогресса. Основой могущества России является ядерно-оружейный комплекс ядро, которого было сформировано во второй половине 40-х гг. XX века. Кроме непосредственно научно-технической оружейной части в состав комплекса входят предприятия, комбинаты и организации, обеспечивающие производство делящихся и радиоактивных материалов, необходимых для ядерных зарядов¹. Если при реакторной технологии, радиохимическом и химико-металлургическом переделе основным продуктом является плутоний, применение которого пока возможно только в ядерном заряде, то при разделении изотопов урана на выходе можно получить как оружейную кондицию – уран-235 90 % обогащения, так энергетический «продукт» – уран-235 2–4 % обогащения, который впервые использовали в «гражданском» реакторе на первой в мире атомной электростанции в Обнинске в 1954 г.

Россия располагает 40 % мировых промышленных обогатительных мощностей, обладая на сегодняшний день самой передовой технологией – центрифужной. С конца 40-х гг. XX века в СССР на Урале действует крупнейшее предприятие в мире по обогащению урана – Уральский электрохимический комбинат². По мнению зарубежных экспертов это «жемчужина в короне» российской атомной индустрии. В 1962 году на нем был построен первый в мире завод по центрифужному разделению изотопов урана, технология которого до сегодняшнего дня остается самой передовой. Промышленное освоение газоцентрифужного метода разделения изотопов урана, впервые в мировой практике осуществленное в Советском Союзе, является крупным научно-техническим достижением нашей страны. При разработке и освоении газоцентрифужного метода

было решено множество научных и технических проблем, которые являлись инновационными не только для отечественной науки и техники, но и не имели прецедентов по их решению в мировой практике. Только хорошо продуманная и четко скоординированная специалистами Главных управлений Министерства среднего машиностроения работа ученых, конструкторов, проектантов, работников серийных заводов, эксплуатационников, энергетиков, строителей, монтажников и представителей других специальностей, позволила решить эту сложную техническую задачу.

В 1989 г. УЭХК полностью перешел на выпуск низкообогащенного урана для атомной энергетики. Комбинат стал первым предприятием в СССР по предоставлению услуг зарубежным странам, нуждающимся в высокотехнологичном «продукте» для своих предприятий по фабрикации топлива для атомных электростанций. Интенсивное развитие атомной энергетики во всем мире в конце 60-х – начале 70-х гг. XX в. повысило спрос на низкообогащенный уран для атомных электростанций. Единственным поставщиком услуг по обогащению урана в то время были Соединенные Штаты Америки. Это ставило другие страны в зависимость от США. Кроме того, Министерство энергетики США уже имело переполненный портфель заказов и не могло обеспечить все возрастающие потребности в этом продукте.

В 1968 г. на Генеральной конференции МАГАТЭ в Вене представитель СССР заявил в своем выступлении о готовности нашей промышленности предоставлять услуги по обогащению урана другим странам-участницам специального Соглашения в соответствии с Договором о нераспространении ядерного оружия. Решение, по которому СССР, наравне с США, готов принять участие в таком экспорте, было принято. Этот год, по сути, можно считать началом прорыва на мировой рынок урановых материалов.

По решению высшего политического руководства страны были начаты переговоры с Комиссариатом по атомной энергии Франции. 28 мая 1971 года в соответствии с заявлением советского правительства о готовности обогащать уран из исходного материала заказчика и заявлениями правительства Франции о том, что обогащенный уран, поставленный из СССР, будет использован только в мирных целях был заключен первый контракт на предоставление услуг по обогащению урана между Всесоюзной экспортно-импортной конторой «Техснабэкспорт» и КАЭ Франции.

Как писал в том же году американский журнал «Бизнес уик», «Советский Союз бросает вызов почти что полному господству американской комиссии по атомной энергии на международном рынке ядерного горючего, предлагая обогащать уран для атомных электростанций стран Запада... Французский Комиссариат по атомной энергии – первый клиент Москвы за пределами коммунистического блока...». Затем подобные же

контракты заключили с Германией, Испанией, Италией, Англией, Аргентиной, Бельгией, Южной Корей и другими странами. Из-за низкой себестоимости обогащения урана в СССР, обусловленной высокотехнологичным процессом обогащения на газовых центрифугах, низкой стоимостью электроэнергии и зарплаты, СССР успешно выступал на внешнем рынке. Это привело к серии арбитражных процессов, в которых Вашингтон предъявил претензии Москве в стремлении к демпингу в ценах на обогащенный уран. В условиях конкуренции в сложившейся сфере сбыта энергетического урана правительством СССР в 1989 г. было принято решение о раскрытии факта освоения в СССР газоцентрифужной технологии разделения изотопов урана и создания крупных мощностей, основанных на этой технологии.

С 1973 г. и до начала 1990-х гг. единственным предприятием в стране, обеспечивающим международные контракты СССР по поставкам за рубеж «энергетического» урана, оставался УЭХК. В дальнейшем к этому сотрудничеству подключились сибирские предприятия: завод разделения изотопов Сибирского химического комбината в г. Северске Томской области, электрохимический завод в г. Зеленогорске Красноярского края и Ангарский электролизный химический комбинат в г. Ангарске Иркутской области, на базе которого сегодня формируется открытое акционерное общество «Международный центр обогащения урана».

Международный авторитет отечественной обогатительной подотрасли был также подтвержден рядом современных международных контрактов, среди которых заметное место занимает соглашение с США по конверсии высокообогащенного урана в низкообогащенный и поставка его на американский рынок для «коммерческих» атомных реакторов. Оставляя за скобками политические баталии вокруг этого соглашения, которое действует с 1993 г., отметим технико-технологические приоритеты России, позволившие доказать американским специалистам способность уральских и сибирских предприятий самостоятельно выполнить жесткие требования, предъявляемые заказчиком к конечному продукту – «энергетическому» урану для американских атомных электростанций. При выполнении этого соглашения впервые были согласованы меры по транспарентности сопровождения этого контракта, ключевыми среди которых стали взаимные инспекции на американские и российские предприятия.

Признание заслуг российских разработчиков центрифуг, а также достижения в области НИОКР по совершенствованию технологических процессов, методов контроля, анализа и повышения качества выпускаемой продукции, обеспечения радиационной, ядерной и экологической безопасности позволило в тяжелые годы реформ 1990-х гг. выйти на китайский рынок ядерных технологий. В марте 1993 года был подписан генеральный контракт о строительстве в Китае газоцентрифужного завода.

При этом одним из основных условий китайской стороны стало требование об обязательном участии китайских проектантов в разработке внешнего энергообеспечения, охраны окружающей среды и т.п. Среди российских специалистов было много противников такого сотрудничества с Китаем, но отсутствие реальной угрозы конкуренции со стороны Китая из-за масштабов предстоящего строительства и, что очень важно, в начале 1990-х гг. появилась возможность сохранения рабочих мест на отечественных серийных заводах, обеспеченных работой по контракту с Китаем. В 1993–2001 гг. российские специалисты провели пуск трех очередей на китайских обогатительных заводах³

Исторический опыт разработки и внедрения газоцентрифужной технологии силами ведущих отечественных научно-конструкторских и эксплуатирующих подразделений, свидетельствует, что страна, обладающая таким потенциалом, будет играть одну из ведущих партий в мировой геополитическом «оркестре».

¹ Волошин Н.П. Ядерно-оружейный комплекс России // Оружие и технологии России. Энциклопедия XXI век / Под общ. ред. И. Сергеева. Т. 1. Стратегические ядерные силы. М., 2000. С. 317.

² Подробнее см.: Артемов Е.Т., Беделъ А.Э. Укрощение урана. Екатеринбург, 1999.

³ Разработка и создание газоцентрифужного метода разделения изотопов в СССР (Россия). СПб., 2002. С. 101–103.

БЕХТЕРЕВА Л.Н. (Ижевск)

Особенности становления и развития системы общественного питания Удмуртии в годы НЭПа*

1920-е гг. отмечены началом развития системы общественного питания в советский период. Практически до начала 1930-х гг. при слабом развитии в Удмуртии (с 1920 г. по 1932 г. – Вотская автономная область, ВАО) государственных и кооперативных заведений общепита стремление населения к потреблению вкусных и разнообразных блюд удовлетворяли частные кафе и рестораны, трактиры и чайные, столовые и закусочные. Здесь же наблюдался более высокий уровень обслуживания. Широкую известность имел ресторан Ижевского промкомбината, находившийся по Красной ул. в доме № 7. Его повара готовили многочис-

* Статья подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований отделения историко-филологических наук РАН «Власть и общество в истории».