

Перспективы промышленной ураноносности российской части Балтийского щита

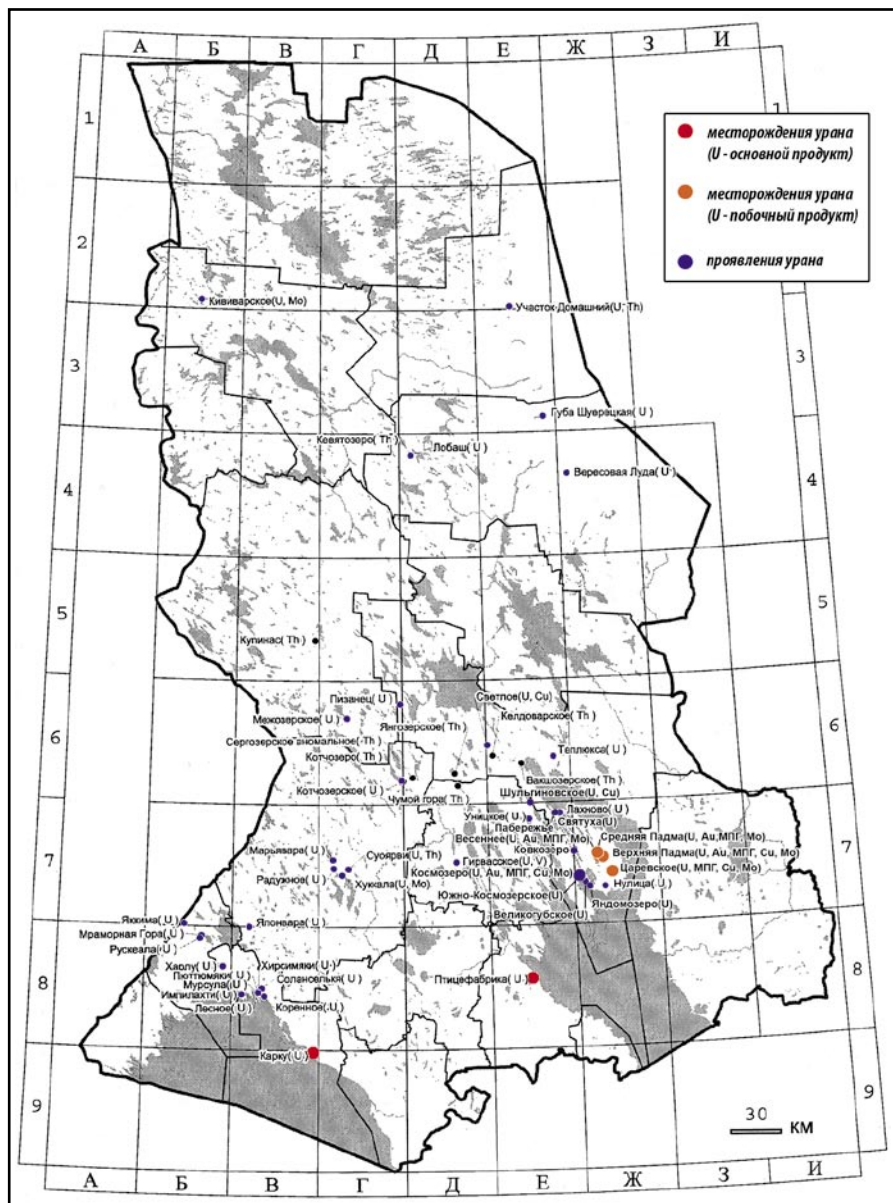
Объективный анализ глобальных экономических тенденций позволяет обоснованно утверждать, что в ближайшие десятилетия энергетика всего мира будет развиваться на основе атомных технологий. В общественном мнении большинства стран Чернобыльский синдром преодолевается и уходит в прошлое. Даже в Германии, где позиции зеленых особенно сильны, все больше говорят о пересмотре запрета на строительство новых АЭС. Масштабная программа развития атомной энергетики в США недавно была озвучена президентом Д. Бушем. Серьезными темпами развивает свою атомную энергетику Япония. Во Франции уже свыше 80% производства электроэнергии приходится на долю АЭС. Финляндия недавно провела тендер на строительство новой станции. Большие

планы по строительству АЭС существуют в Китае, Индии, Иране.

Активно развивающаяся мировая атомная энергетика потребляет все большее количество урана. В 2006 г. потребление урана АЭС мира превысило 69 тыс. т при его годовой добыче 40 тыс. т. Дефицит покрывается в основном ранее накопленными складскими запасами, расход которых за последние 10 лет превысил 200 тыс. т. Дальнейший рост потребления на фоне медленно увеличивающейся добычи и быстрого истощения складских запасов обусловили скачкообразный рост цен с 26 долл./кг U в 2005 году до 380 долл./кг U в середине 2007 г.

Динамичное развитие российской экономики требует гарантированного энергообеспечения. Ставка в реализации этой важной задачи также делается на атомную отрасль.

В энергосистеме России существующие 10 АЭС несут основные базовые нагрузки. Это особенно относится к европейской части страны, где других энергоресурсов нет, а их транспортировка обходится слишком дорого. Большая роль атомной энергетике отводится в энергоснабжении удаленных районов Севера, где уже с 2007 г. Россия начала строить малые плавучие АЭС мощностью 75 МВт. Программа развития атомной отрасли предусматривает строительство не менее двух, а в дальнейшем — до четырех новых энергоблоков в год. В итоге до 20-30 года должно быть построено не менее 40 новых блоков. Согласно концепции «Развитие атомной энергетики и атомного энергетического комплекса России на 2007-2009 гг. и на перспективу до 2015 г.» мощности российских АЭС должны увеличиваться ежегодно на 2-3 ГВт, начиная с 2010 г. В связи с этим, суммарные годовые потребности в



Урановые месторождения Карелии

Месторождение Карку

Месторождение Карку расположено в 8 км юго-восточнее пос. Салми. Содержание урана: максимальное — 16,62%, среднее — 0,132%. Суммарные ресурсы по месторождению по категории $P_1 + P_2$ составляют 6818 т.

Месторождение Птицефабрика

Месторождение Птицефабрика расположено в 6 км к юго-востоку от ж/д ст. Орзга. Содержание урана: максимальное — 0,22%, среднее — 0,06%. Прогнозные ресурсы урана по категории P_1 при бортовом содержании 0,05% составляют 1400 т, при бортовом содержании 0,01% — 7200 т.

Месторождение Средняя Падма

Месторождение Средняя Падма расположено на Заонежском полуострове, в 17 км юго-западнее пос. Толвуя. Среднее содержание урана — 0,067%. Запасы урана по категории C_1 — 1553 т, по категории C_2 — 1513 т.

Месторождение Верхняя Падма

Месторождение Верхняя Падма расположено в 5 км юго-восточнее месторождения Средняя Падма. Среднее содержание урана — 0,043%. Запасы урана по категории C_2 — 240 т.

Месторождение Царевское

Месторождение Царевское расположено в южной части Заонежского полуострова, в 12 км севернее д. Типиницы. Среднее содержание урана — 0,066%. Запасы урана по категории C_2 — 3300 т.

Месторождение Космозеро

Месторождение Космозеро расположено в 4,5 км севернее пос. Великая Губа, в 14 км к юго-западу от месторождения Средняя Падма. Среднее содержание урана — 0,128%. Запасы урана по категории C_2 — 1800 т.

Месторождение Весеннее

Месторождение Весеннее расположено на Заонежском полуострове в 6 км северо-западнее д. Великая Нива и в 0,6-0,8 км от месторождения Средняя Падма. Среднее содержание урана — 0,046%. Запасы урана по категории C_2 — 230 т.

уране к 2020 г., с учетом выполнения экспортных обязательств, прогнозируются на уровне 26-28 тыс. т.

На фоне планируемого интенсивного роста атомной энергетики перед Россией очень остро встала проблема надежной сырьевой базы. Современные годовые потребности России в ядерном сырье оцениваются примерно в 16 тыс. т, складываясь поровну из внутренних (АЭС и пр.) и внешних (экспортных) потребностей. Лишившись разведанных запасов урана в Казахстане и Средней Азии и продав в девяностые годы почти половину складских запасов (свыше 60 тыс. т), Россия в соответствии с принятыми обязательствами Советского Союза вынуждена обеспечивать топливом АЭС, построенные за рубежом (Литва, Болгария, Чехия, Румыния, Венгрия, Словакия, Финляндия). По-видимому, на тех же условиях будет осуществляться снабжение топливом АЭС, сооружаемых по российским проектам в Иране, Индии и Китае.

В настоящее время Россия добывает всего около 3200 т урана в год, а остальное количество (около 13 тыс. т) изымается из складских запасов. Расчеты показывают, что при существующей добыче урана в России его складские запасы будут исчерпаны уже в 2010 г.

Для решения этой крупнейшей народнохозяйственной проблемы по обеспечению устойчивого развития ядерно-энергетического комплекса России в 2006 г. был подготовлен и утвержден межведомственным приказом №176/630/379 от 31.07.2006 г. «План совместных действий МПР России, Роснедр и Росатома по формированию минерально-сырьевой базы и освоению месторождений урана на среднесрочную перспективу». Основными направлениями плана являются выявление новых сырьевых баз и переоценка известных месторождений с целью их рентабельного освоения в сложившихся современных условиях дефицита урана и резким (более, чем десятикратным) ростом цен на него за последние 4 года.

Одной из таких новых сырьевых баз в ранге Кольско-Карельской урановорудной провинции может явиться российская часть Балтийского щита, на территории которого в благоприятной географо-экономической ситуации и при развитой инфраструктуре выявлено 14 месторождений и свыше 120 рудопроявлений урана, ресурсный потенциал которых оценивается более, чем в 2 млн. т.

В их числе, наиболее перспективным в плане промышленной значимости представляется месторождение Карку — первое и пока единственное месторождение урана так называемого «типа несогласия» в России. Именно это месторождение заинтересовало ОАО «Атомредметзолото» и его канадского партнера Cameco Corporation, создавших совместное предприятие для его промышленного освоения. Применяемые ими в настоящее время прогрессивные технологии геологоразведки и добычи урана позволяют полностью исключить негативные последствия проводимых работ для окружающей среды. Обязательным условием начала добычи урана является независимая экспертиза проекта и проведение общественных слушаний в регионе. ОАО «Атомредметзолото» имеет положительный опыт реализации подобных мероприятий на вводимых в разработку месторождениях урана в Читинской области и Республике Саха (Якутия).

В плане комплексного освоения безусловно значительный промышленный интерес представляют месторождения благороднометалло-уран-ванадиевой формации Онежского рудного района (Средняя Падма, Царевское, Космозерское и др.), где уран является попутным компонентом. Экономические расчеты, выполненные в ВИМС и ВНИИ Промпроект для месторождения Средняя Падма показали, что срок окупаемости капиталовложений в промстроительство составит не более 3,5 лет при рентабельности к производственным фондам около 20%. Значение внутренней нормы прибыли определено в 19,5%. Заметим, что при показателе внутрен-



ней нормы прибыли на уровне 15-20% любые горнорудные проекты за рубежом рассматриваются как весьма перспективные. Что касается экологических проблем освоения месторождения Средняя Падма, то проведенные коллективом Карельского научного центра РАН комплексные исследования доказали возможность экологически безопасного промышленного освоения этого уникального месторождения (см. «Экологические проблемы освоения месторождения Средняя Падма», КНЦ РАН, Петрозаводск, 2005).

Следует отметить, что большинство урановых и ураносодержащих месторождений Карело-Кольской провинции изучены крайне недостаточно и поэтому перспективы некоторых из них (в том числе Лицевского на Кольском п-ове, Птицефабрика в Прионежской мульде и др.) окончательно не выяснены. Хочется верить, что исключительно благоприятная конъюнктура, сложившаяся на урановом рынке, заставит активизироваться недропользователей.

В. К. Кушнеренко
ФГУП «Урангеологоразведка»

Энергетика Карелии

IX международная выставка-семинар

Международная конференция «Энергосбережение и экологические проблемы энергетики»

Газификация
Энергоучет
Системы теплоснабжения
АСУ энергоресурсами
Электро- и светотехника
Теплоизоляционные материалы



10-12 декабря
пр. К. Маркса, 19,
Национальный театр

(81 42) 53-42-98
www.karelexpo.ru