

Что получит Россия от ввоза в страну отвального гексафторида урана?

Обедненный уран - смесь изотопов урана с пониженным содержанием нестабильного изотопа урана-235 (энергия распада именно этого изотопа используется в урановом топливе или боезарядах).

Для сравнения: природный (добываемый) уран содержит, как правило, 0,7% урана-235. Практически все остальное - это изотоп урана-238. Свежее урановое топливо для атомных станций имеет обогащение по урану-235 до 5%, а урановая начинка для ядерных боезарядов - начиная с 20%.

В докладе «Гринпис под обедненным ураном» подразумевается смесь изотопов урана в форме гексафторида с содержанием изотопа урана-235 ниже природного уровня (0,7%). Он является побочным продуктом переработки (обогащения) природного урана - это так называемые хвосты, или отвальный гексафторид урана (ОГФУ).

Гексафторид урана - кристаллическое вещество, переходящее в газ при температуре +56,4оС. Реагирует с водой, включая атмосферную влагу. При этом образуются плавиковая кислота и соединение фтора и урана. Крайне опасен для здоровья.

Хоронить или перерабатывать?

Международный опыт четко демонстрирует, что отвальный гексафторид урана не представляет коммерческого интереса, поэтому накопленные его запасы огромны. Например, в США складировано около 740 тыс. т ОГФУ. Во Франции накоплено 190 тыс. т обедненного урана, большая часть которого также представлена отвальным гексафторидом. В России общее количество ОГФУ составляет около 500 тыс. т. Запасы постоянно растут.

Решение о способе утилизации зависит от того, как та или иная страна рассматривает ОГФУ: как радиоактивные отходы, подлежащие захоронению, или как материал, пригодный для дальнейшего использования. Например, США до недавнего времени считали его сырьем. Но с 2005 г. эта точка зрения начала меняться, и сейчас в Соединенных Штатах предполагается конверсия ОГФУ в стабильную форму (оксид) и захоронение обедненного оксида урана как радиоактивных отходов.

Западноевропейские компании также не рассматривают отвальный гексафторид урана как сырье, которое можно использовать в ближайшей перспективе, однако переводить его в категорию отходов не намерены. Компания SOGEMA (Франция) даже разработала технологии по переводу ОГФУ в безопасную форму (U3O8) для длительного хранения.

В России руководство Федерального агентства по атомной энергии считает гексафторид урана ценным материалом, не подлежащим захоронению. В связи с этим начаты работы по созданию промышленной установки для перевода ОГФУ в формы оксида. Полученное предполагается хранить длительное время, чтобы затем использовать в реакторах на быстрых нейтронах. Выделяемый при конверсии ОГФУ фтор пригоден для получения плавиковой кислоты, применяемой в промышленности.

На тебе, боже, что мне негоже

Одним из способов утилизации этого материала западноевропейскими компаниями является продажа российской стороне. ОГФУ сбывается по символической цене 60 центов/ кг (не дороже хлеба), что в 100 раз ниже стоимости природного урана (80 долл./кг).

Так, по контракту № 54-02/60006 с SOGEMA к 1995 году на Сибирском химическом комбинате (Томск-7) получено 759 т урана в форме оксидов и 100 т в форме гексафторидов. От компании Eurodif (Франция) получено по разным контрактам:

- с 1996 по 1999 г. - 13 887 т ОГФУ (контракт № 60111), - с 2000 по 2003 г. - 8386 т ОГФУ (контракт № 90124), - с 2002 по 2003 г. - 9815 т ОГФУ (контракт № 25020). От компании Urenco (Великобритания) получено: с 1996 по 2003 г. - 59 328 т ОГФУ (контракт № 50132), - с 2002 по 2003 г. - 13 676 т ОГФУ (контракт № 25040).

Формально обедненный уран поступает для обогащения до уровня, достаточного для производства свежего топлива -3,5-4,95%. Обогащенный уран возвращается в страну происхождения ОГФУ, а еще более обедненный (0,2%) в форме гексафторида в количестве 90% от массы изначально ввезенного остается на территории нашей страны на правах российской собственности.

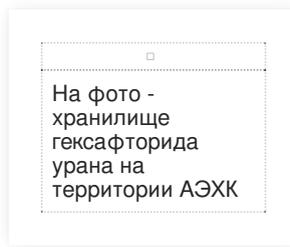
Таким образом, Россия уже «разбогатела» на 100 тыс. т отвального гексафторида урана, ввезенного из других государств. Этот материал дополнительно перерабатывается уже для собственных нужд, в том числе для разбавления высокообогащенного оружейного урана в рамках сделки ВОУ-НОУ (продажа российского урана из демонтируемых ядерных боеголовок в США).

В итоге образуется еще более обедненный уран (обогащение 0,1%), объем которого составляет 60-70% от изначально ввозимого из-за рубежа сырья (60-70 тыс. т ОГФУ). Он требует длительного хранения, конверсии или окончательного захоронения.

Никто не хотел оставлять

Из Западной Европы ОГФУ едет по морю в Санкт-Петербург. Оттуда - по железной дороге вглубь страны. В качестве площадок для окончательного складирования ОГФУ после его дообогащения используется территория четырех предприятий Росатома: ФГУП «Уральский электрохимический комбинат» (Свердловск-44), ФГУП «Сибирский химический комбинат» (Томск-7), ФГУП «Ангарский электролизный химический комбинат» (Ангарск), ФГУП «ПО «Электрохимический завод» (Красноярск-45).

ОГФУ перевозится и хранится в стальных контейнерах (в каждом более 10 т) на промышленных площадках под открытым небом. При этом оболочки контейнеров подвергаются коррозии, что может привести к их разрушению. В соответствии с данными Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности хранение емкостей с отвальным гексафторидом урана на этих промплощадках не отвечает современным требованиям. В атомной промышленности СССР были аварии с выбросом гексафторида урана, в результате которых погибли 3 человека.



На фото - хранилище гексафторида урана на территории АЭХК

В России нет внедренных промышленных технологий конверсии ОГФУ в оксид урана, а концепция обращения с отвальным гексафторидом урана была утверждена только в 2001 г. В отсутствие отечественных технологии закупаются во Франции у COGEMA.

При этом компания официально является одной из участниц поставок обедненного урана в Россию, а заодно конкурентом Росатома на внешнем рынке. Это еще раз доказывает: тезис о том, что «западные компании пытаются вытеснить нас с рынка переработки ядерных материалов», - блеф. В противном случае эти компании оставляли бы обедненный уран у себя, а не продавали его за бесценок вкуче с технологиями по его конверсии.

Российское законодательство запрещает ввоз ядерных материалов из-за рубежа на хранение (п. 3 ст. 48 Федерального закона «Об охране окружающей среды»). Отвальный гексафторид урана (даже обедненный до 0,1%) к этой категории по всем статьям относится. Однако согласно перечисленным контрактам большая часть (60-70%) ввозимого из других государств отвального гексафторида урана остается в России на хранение в нарушение указанного закона.

Посчитали - прослезилась

Исходя из имеющихся сведений западноевропейские компании сбывают ОГФУ по символической цене - 60 цент./кг (около 70 млн долл.) и при этом экономят за счет утилизации своих отвалов до 22 долл. с каждого продаваемого килограмма (ориентировочно 1-2 млрд долл.). Кроме того, эти компании берут на себя обязательства покупать услуги по обогащению поставляемого сырья (оценочно 2,5 млн единиц разделительных работ - ЕРР - в год). Очевидно, что получение обогащенного урана из отвального гексафторида гораздо дороже, чем из природного урана. Именно поэтому ОГФУ при уровне обогащения 0,3% перестает представлять коммерческий интерес для Европы. Поэтому услуги по обогащению, по оценкам экспертов, предоставляются по себестоимости - до 20 долл. за ЕРР (рыночная стоимость ЕРР составляет 80 долл.). Если принять за истину, что цены на услуги обогащения действительно занижены, то объективно более затратное обогащение обедненного урана для западноевропейских компаний таковым не является.

Российская сторона соответственно покупает более 106 тыс. т обедненного урана стоимостью около 70 млн долл., а также берет обязательства по конверсии и хранению ОГФУ в объеме 60-70 тыс. т. Стоимость конверсии и захоронения довольно высока и может составлять от 13 до 30 долл. в пересчете на кг урана для США или от 6 до 22 долл. на кг ОГФУ для Западной Европы.

С учетом того, что Росатом не предполагает захоранивать обедненный уран, стоимость хранения ОГФУ перед конверсией, конверсии и хранения может составлять сотни миллионов долларов. В настоящее время компания SOGEMA продает одному из предприятий Росатома (ФГУП «ПО «Электрохимический завод», Красноярск-45) технологию и оборудование по конверсии гексафторида урана. Стоимость только технологического оборудования и документации (помимо строительства завода и пр.) составляет 50 млн евро.

С учетом заниженной цены на услуги по обогащению ввозимого сырья сложно сказать, из чего складывается прибыль российской стороны и из каких средств будет финансироваться конверсия и хранение обедненного урана. Единственная очевидная выгода, на которую указывают эксперты, - получение сырья для выполнения обязательств по продаже оружейного урана в условиях нарастающего дефицита урана в Росатоме.

Факты говорят о том, что контракты между западноевропейскими компаниями и предприятиями Росатома по продаже отвального гексафторида урана для дообогащения - не что иное, как попытка избавиться от запасов ОГФУ и расходов, связанных с его дорогостоящей утилизацией.

Контракты по ввозу на переработку и хранение зарубежного ОГФУ имеют очевидные признаки международной торговли радиоактивными отходами с организацией на территории России международных хранилищ этих отходов.

Организация таких хранилищ является платой за урановое сырье, поставляемое из-за рубежа в условиях растущего дефицита урана и необходимости выполнять условия контракта по продаже российского оружейного урана в США.

1 декабря 2005 г. активисты международной организации Гринпис заблокировали на 10 часов во французском порту Гавр судно «Капитан Куроптев», направлявшееся в Санкт-Петербург с радиоактивным грузом. Вряд ли кто-то из «зеленых» всерьез рассчитывал изменить маршрут корабля. Цель была в другом - экстравагантным поступком привлечь внимание мирового сообщества к ввозу в нашу страну обедненного урана. По данным Гринпис, это происходит уже в течение 10 лет, причем ввезенный согласно документам на переработку обедненный уран почти полностью остается в России.

В положенный срок «Капитан Куроптев» причалил в Питере, а "зеленые" продолжили свою деятельность, подав судебный иск к компаниям, замеченным в этом бизнесе.

Владимир ЧУПРОВ, координатор антиядерной программы Гринпис России

Автор: Артур Скальский © Мировая энергетика РАССЛЕДОВАНИЯ, МИР 👁 17425 10.12.2006, 12:25 📄 720
URL: <https://babr24.com/?ADE=34626> Bytes: 10752 / 10384 Версия для печати Скачать PDF

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

ДРУГИЕ СТАТЬИ В СЮЖЕТЕ: ["РОСАТОМ И ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА"](#)

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)