

Предложения российского отделения Гринпис к проекту Программы безопасного обращения с обедненным гексафторидом урана Госкорпорации «Росатом»

1) Дополнить проект Программы безопасного обращения с обедненным гексафторидом урана Госкорпорации «Росатом» (далее - Проект Программы) анализом выполнения предыдущих отраслевых документов по обращению с ОГФУ, в частности, Концепции безопасного обращения с обедненным гексафторидом урана 2006 года и Концепции безопасного обращения с обедненным гексафторидом урана 2001 года. В частности, указать причины, с чем связан перенос планируемого прекращения увеличения запасов ОГФУ с 2010 г. (в соответствии с Концепцией обращения с ОГФУ от 2001 года) на 2024-2027 гг (в соответствии с Проектом Программы).

2) Стр. 4. Текст *“Стратегия развития ядерной энергетики России до 2050 года и на перспективу до 2100 года (Стратегия-2018), одобренная Президиумом НТС Госкорпорации «Росатом» 26 декабря 2018 года, подразумевает полное использование потенциала урана (в том числе обедненного) в реакторах на быстрых нейтронах”* дополнить описанием порядка действий при невозможности реализации вышеупомянутого сценария по экономическим, экологическим, военно-политическим или иным причинам.

3) Стр. 4. Фразу *«Таким образом, обедненный уран становится сырьем для ядерной энергетики будущего»* исключить.

4) Стр. 5. Фразу *“В соответствии с федеральным законом Российской Федерации «Об использовании атомной энергии» № 170-ФЗ от 21 ноября 1995 г. и заключением экспертов МАГАТЭ (ISBN 92-64-195254, 2001), ОГФУ не является радиоактивным отходом и рассматривается в качестве ценного энергетического ресурса...”* исключить, так как публикация с ISBN 92-64-195254, 2001, не является заключением по вопросу, является ли ОГФУ отходами или ресурсом. А именно, как указано в предисловии, *Although there are radiation protection, security and safeguard issues related to the management of depleted uranium, they are not specifically addressed in this report. Similarly, economic considerations for potential uses are not elaborated (Хотя имеются проблемы радиационной защиты, безопасности и хранения при обращении с обедненным ураном, эти вопросы отдельно не затрагиваются в этом докладе)*. Также, экономические оценки относительно потенциального использования не даются. (стр. 3) Примерно такие же формулировки имеются на стр. 9 издания. При этом на стр. 7 признается необходимость *long-term disposition* (“долгосрочное хранение, удаление”) при условии, что *depleted uranium stocks were determined to have no economic reuse potential* (“определено, что запасы ОГФУ не имеют экономического потенциала для повторного использования”). Кроме того, ссылка на публикацию 2001 года сомнительна с учетом того, что в 2005, уже после публикации указанного доклада МАГАТЭ, ОГФУ был признан радиоактивными отходами в США (Меморандум и приказ CLI-05-05 Комиссии по

ядерному регулированию США от 18.01.2005,
<https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/commission/orders/2005/2005-05cli.pdf>).

5) Дополнить Проект Программы в части описания ОГФУ информацией о химических характеристиках гексафторида урана, в том числе следующую информацию: *вещество разлагается при разогреве с образованием токсичных паров фтористого водорода. Реагирует с ароматическими соединениями типа бензола, толуола и ксилола. Реагирует бурно с водой и этанолом. Агрессивно в отношении многих металлов, образуя горючий/взрывоопасный газ. Агрессивно в отношении пластика, резины и полимерных покрытий. ГФУ создает риск при вдыхании: опасное загрязнение воздуха достигается довольно быстро при испарении этого вещества при 20°C. Вещество оказывает разъедающее действие на глаза, кожу и дыхательные пути. Вещество может оказывать действие на почки, приводя к поражению почек и повреждению тканей.*

6) Стр. 6. Текст “В частности, в значительной части как российских, так и зарубежных запасов ОГФУ (т.н. «богатых» отвалах) содержится такое количество изотопа U-235, которое делает экономически оправданным его повторное использование в качестве сырья для производства топлива для тепловых реакторов.” - и далее до конца абзаца и следующий абзац исключить, поскольку утверждения не подкреплены экономическими данными и сравнениями: не приведены экономические сравнения отечественной газоцентрифужной системы обогащения и газоцентрифужных систем обогащения Urenco и других компаний, не приведена информация о востребованности фтора.

7) Стр. 6-7. Текст “В настоящее время Российская Федерация последовательно реализует программу перехода к замкнутому ядерному топливному циклу... (и до конца раздела) дополнить информацией о рисках использования МОКС-топлива, связанных с распространением ядерных материалов, наработкой дополнительного количества плутония, а также загрязнением прилегающих территорий изотопами плутония в результате работы атомных станций на плутониевом топливе. Добавить информацию о стоимости зарубежных программ реакторов на быстрых нейтронах, и причинах, по которым подобные программы были свернуты в Европе, США и Японии. Дополнить текст фразой о принципиальном отказе от импорта в страну ОГФУ из других стран.

8) Стр. 7. Текст “за истекший с 2006 года период была выбрана и отработана в промышленном масштабе технология обесфторивания ОГФУ, а также определены направления использования фтора” дополнить информацией о том, какой объем из 1 млн 200 тыс тонн накопленного в стране ОГФУ был подвергнут обесфториванию на установке на основе французских технологи, а также о рыночной стоимости получаемого фтора (фтор-содержащих веществ) в сравнении со стоимостью фтора (фтор-содержащих веществ), получаемого альтернативными способами.

9) Добавить Проект Программы разделом об экологических рисках, в том числе информацией, представленной в следующих источниках:

- в сборнике докладов Second international Conference. Uranium Hexafluoride Handling. October 29-31, 1991

(https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/23/036/23036195.pdf), в котором приводятся сценарии разгерметизации контейнеров, риски для здоровья,

- в сборнике OECD Proceedings of the specialists' meeting on the safety problems associated with the handling and storage of UF₆, Boekelo, the Netherlands, 27 - 29 June 1978, <https://www.oecd-nea.org/nsd/docs/1978/csni78-33.pdf>, в котором приводится оценка для различных сценариев разгерметизации контейнеров (в частности приводится общая оценка вероятности установления смертельных концентраций из-за химических свойств вещества – в радиусе 20 миль (стр. 116 документа), выброса UF₆ из 12-тонного контейнера со смертельными концентрациями вследствие воздействия плавиковой кислоты на расстоянии 1 км и зона реагирования на чрезвычайную ситуацию (13 км), зона радиационного поражения через дыхание - 800 м (стр.131 документа).

- в Концепции по обращению с обедненным гексафторидом урана 2001 года в части оценки зоны заражения от 1,43 км² при 0,3 т до 132,3 км² при разгерметизации 30 т ОГФУ.

10) Дополнить Проект Программы разделом о неприемлемости импорта ОГФУ из-за рубежа.

11) Дополнить Проект Программы информацией о результатах анализа по итогам *«проработки комплекса правовых, организационных, научно-технических и финансовых вопросов по возможности возврата иностранным заказчикам ОГФУ или продуктов его конверсии после снижения содержания U-235 до уровня 0,1% и менее»* (в соответствии с решением, принятом на коллегии Минатома в декабре 2000 года (приказ министра от 05.01.2001 № 4 «Об объявлении решения Коллегии министерства от 5 декабря 2000 года»).