IAEA
Международное агентство по атомной энергии

Ограничение снято 26 ноября 2003 года
(С данного документа ограничение было снято на заседании Совета 26 ноября 2003 года)

Совет управляющих

GOV/2003/75
Date: 14 November 2003

Russian
Original: English

Только для официального пользования

Пункт 3 b) предварительной повестки дня
(GOV/2003/71)

Осуществление соглашения о гарантиях в связи с ДНЯО в Исламской Республике Иран

Доклад Генерального директора

1. Настоящий доклад по вопросам применения гарантий в Исламской Республике Иран (в дальнейшем именуемой Ираном) представляется во исполнение пункта 7 резолюции GOV/2003/69 Совета управляющих от 12 сентября 2003 года. Он охватывает соответствующие события со времени посещения Генеральным директором Ирана 20-21 февраля 2003 года и подтверждения Ираном его программы по центрифужному обогащению, однако внимание в нем сосредоточено на времени после представления последнего доклада (GOV/2003/63 от 23 августа 2003 года). Настоящий доклад начинается с общих сведений по вопросам, о которых идет речь (Раздел A), и хронологии недавних событий (Раздел B). Информация относительно деятельности Агентства по проверке кратко изложена в Разделе C, и она организована согласно различным техническим процессам (детали которых даны в Приложении 1). Раздел D содержит краткое изложение выводов Агентства, в то время как Раздел E излагает текущую оценку и следующие шаги. Приложения 2 и 3 к настоящему докладу содержат, соответственно, список объектов, выявленных до настоящего времени, которые имеют отношение к осуществлению гарантий в Иране, и карту, показывающую расположение этих объектов. Приложение 4 представляет собой список соответствующих сокращений и терминов, используемых в тексте доклада.

A. Общие сведения

2. На заседании Совета управляющих 17 марта 2003 года Генеральный директор сообщил об обсуждении с Ираном ряда вопросов по гарантиям, которые требовали разъяснения, и мер, которые необходимо принять в отношении осуществления Соглашения между Ираном и МАГАТЭ о применении гарантий в связи с Договором о нераспространении ядерного оружия (INFCIRC/214) (Соглашение о гарантиях).

3. 6 июня 2003 года Генеральный директор представил Совету управляющих доклад (GOV/2003/40), содержащий дополнительную информацию о характере соответствующих вопросов, касающихся гарантий, и мер, которые необходимо было принять, и описывающий события в этой связи, произошедшие с марта 2003 года. В этом докладе Генеральный директор

указал, что, что Иран не смог выполнить своих обязательств в соответствии с соглашением о гарантиях относительно представления отчетов о ядерном материале, импортированном в Иран, и последующей обработки и использования материала, а также представления заявлений об установках и других объектах, где материал хранился и обрабатывался. Он привел описание этих случаев невыполнения и действий, предпринимаемых Ираном с целью их исправления.

4. 18-19 июня 2003 года Совет рассмотрел указанный выше доклад Генерального директора. В своих выводах Совет выразил озабоченность в отношении числа случаев в прошлом, когда Иран не смог представить отчеты о материале, установках и деятельности, как это требуется в соответствии с обязательствами по гарантиям, и отметил действия, предпринятые Ираном с целью исправления этих случаев невыполнения. Совет настоятельно призвал Иран незамедлительно исправить все проблемы гарантий, определенные в докладе Генерального директора, и разрешить остающиеся открытыми вопросы. Совет приветствовал подтвержденную Ираном приверженность полной транспарентности и выразил надежду, что Иран предоставит Агентству необходимый доступ в полном объеме. Совет призвал Иран, в качестве меры по укреплению доверия, не вводить ядерный материал в экспериментальную установку по обогащению топлива (ЭУОТ), расположенную в Натанзе, в ожидании разрешения связанных с ней нерешенных вопросов. Совет призвал Иран полностью сотрудничать с Агентством в его продолжающейся работе. Он приветствовал готовность Ирана рассмотреть положительно вопрос о подписании и ратификации Дополнительного протокола и настоятельно призвал Иран незамедлительно и без каких-либо условий заключить и осуществлять такой протокол, с тем чтобы повысить возможности Агентства обеспечивать надежную уверенность относительно мирного характера ядерной деятельности Ирана, особенно в отношении отсутствия незаявленных материалов и деятельности.

5. 26 августа 2003 года Генеральный директор представил Совету для рассмотрения дальнейший доклад (GOV/2003/63) о соответствующих событиях начиная с июня 2003 года. Доклад включал: резюме понимания Агентством ядерной программы Ирана в тот момент времени; выводы и оценки Агентства, включая выявление некоторых дополнительных случаев непредставления отчетов и вопросы, которые требовали разъяснения (особенно в том, что касается обогащения); и корректирующие меры, которые необходимо было принять. В этом докладе Генеральный директор отметил повышенный уровень сотрудничества со стороны Ирана, отметив при этом, что часть информации и доступ предоставлялись подчас медленно и постепенно и что часть информации расходилась с той, которая была ранее представлена Ираном.

6. На своем заседании 12 сентября 2003 года Совет управляющих принял резолюцию (GOV/2003/69), в который он, в частности:

- Призвал Иран обеспечить ускорение темпов сотрудничества и полную транспарентность, с тем чтобы Агентство могло в кратчайшие сроки обеспечить требуемую государствами-членами уверенность (GOV/2003/69, пункт 1).

- Призвал Иран обеспечить неповторение в дальнейшем случаев, когда он не может представить отчеты о материале, установках и деятельности, о которых Иран обязан представлять отчеты в соответствии со своим соглашением о гарантиях (GOV/2003/69, пункт 2).

- Призвал Иран приостановить всю дальнейшую деятельность, связанную с обогащением урана, и в качестве меры по укреплению доверия - любую деятельность по переработке, до тех пор, пока Генеральный директор не предоставит требуемую государствами–членами уверенность и пока не будет начато удовлетворительное применение положений Дополнительного протокола (GOV/2003/69, пункт 3).

- Решил, что для обеспечения проверки Агентством непереключения ядерного материала представляется необходимым и срочным, чтобы Иран устранил все несоответствия, выявленные Агентством, и в полном объеме сотрудничал с Агентством, предприняв к концу октября 2003 года некоторые указанные действия (GOV/2003/69, пункт 4).
- Обратился с просьбой ко всем третьим странам тесно и в полном объеме сотрудничать с Агентством в разъяснении оставшихся открытыми вопросов по ядерной программе Ирана (GOV/2003/69, пункт 5).
- Обратился с просьбой с Ирану работать с Секретариатом, с тем чтобы незамедлительно и безусловно подписать, ратифицировать и полностью осуществлять дополнительный протокол и, в качестве меры по укреплению доверия, в дальнейшем действовать в соответствии с дополнительным протоколом (GOV/2003/69, пункт 6).

7. Совет также предложил Генеральному директору представить Совету в ноябре 2003 года или ранее, если это окажется целесообразным, доклад об осуществлении настоящей резолюции, позволяющий Совету сделать определенные выводы.

B. Хронология с сентября 2003 года

8. В период между 14 и 18 сентября 2003 года Агентство провело инспекцию по гарантиям на Тегеранском исследовательском реакторе (TRR) и на ЭУОТ в Натанзе. Инспекционная деятельность на TRR включала проверку фактически наличного количества и проверку информации о конструкции, а также многие виды деятельности с целью последующего контроля вопросов, имеющих отношение к природному урану, импортированному в 1991 году, включая дальнейшее исследование цилиндров, из которых, как было заявлено, произошла утечка импортированного газа UF_6 (см. GOV/2003/63, пункт 18).

9. 16 сентября 2003 года Агентство провело встречу с представителями Ирана с тем, чтобы обсудить результаты анализа проб окружающей среды, взятых на фирме "Kalaye Electric Company" в августе 2003 года, которые выявили присутствие частиц высокообогащенного урана (ВОУ) и частиц низкообогащенного урана (НОУ), не соответствующих ядерному материалу в заявленном инвентарном количестве Ирана. Кроме того, были обсуждены результаты отбора проб окружающей среды, произведенного на ЭУОТ, которые показали присутствие других типов частиц ВОУ, а также НОУ и других частиц такого типа, который не входит в инвентарное количество Ирана.

10. Заместитель Генерального директора по гарантиям (DDG-SG) и директор Отдела операций B по гарантиям (DIR-SGOB) побывали в Иране 2-3 октября 2003 года для того, чтобы обсудить наиболее неотложные вопросы осуществления гарантий, которые оставались открытыми. После этих обсуждений техническая группа Агентства посетила Иран 4-12 октября 2003 года для выполнения работы, связанной с проверкой деятельности Ирана в таких областях, как конверсия урана и лазерное и газоцентрифужное обогащение. Изучая недавние сообщения в открытых источниках относительно деятельности по обогащению, предпринимаемой в промышленном комплексе в Колахдузе, расположенном в западной части Тегерана, эта группа 5 октября 2003 года получила разрешение на посещение трех объектов, которые Агентство определило как соответствующие тем, которые были упомянуты в указанных сообщениях. Хотя на этих объектах не было обнаружено никакой деятельности, которая могла бы быть связана с обогащением урана, были отобраны пробы окружающей среды.

11. В письме от 9 октября 2003 года, которое направил Агентству г-н Э. Халилипур, заместитель председателя Организации по атомной энергии Ирана (ОАЭИ), Иран представил информацию, которая не была представлена ранее относительно исследовательской деятельности, выполненной по процессам конверсии урана, включая подтверждение относительно проведения лабораторных и лабораторного масштаба экспериментов. В частности, Иран подтвердил, что в период между 1981 и 1993 годами он осуществил в Исфаханском центре ядерных технологий (ИЦЯТ) производство в лабораторных масштабах UO_2 и в Тегеранском центре ядерных исследований (ТЦЯИ) производство в лабораторных масштабах уранилкарбоната аммония (УКА), UO_3, UF_4 и UF_6.

12. В период между 13 и 22 октября 2003 года инспекционная группа Агентства провела инспекции по гарантиям на ЭУОТ и других объектах в Исфахане и Тегеране. Эти инспекции включали последующую деятельность, связанную с частицами ВОУ и НОУ, обнаруженными на фирме "Kalaye Electric Company" и в Натанзе, и с недавно подтвержденным существованием ядерного материала, являющегося результатом экспериментов по конверсии урана.

13. 16 октября 2003 года Генеральный директор по приглашению иранского правительства встретился в Тегеране с Его Превосходительством д-ром Х. Роухани, секретарем Высшего Совета национальной безопасности Ирана, для обсуждения остающихся открытыми вопросов, которые требуют скорейшего разрешения. Эти вопросы касались использования ядерного материала в испытаниях центрифуг (в том числе присутствия частиц НОУ и ВОУ на фирме "Kalaye Electric Company" и в Натанзе); испытания процессов конверсии; цели производства металлического урана; существования лазерного обогащения изотопов; и деталей программы по тяжеловодному реактору Ирана. На этой встрече д-р Роухани указал, что было принято решение предоставить Агентству на следующей неделе полное описание прошлой и нынешней ядерной деятельности Ирана. Он также заявил о готовности Ирана заключить Дополнительный протокол и в ожидании его вступления в силу действовать в соответствии с протоколом и с политикой полной транспарентности.

14. По просьбе иранских компетентных органов 18-19 октября 2003 года также в Тегеране была проведена встреча сотрудников Агентства, являющихся экспертами по юридическим, политическим и техническим вопросам, и иранских должностных лиц для обсуждения вопросов, имеющих отношение к заключению Ираном Дополнительного протокола.

15. После совещания, состоявшегося 16 октября 2003 года, в письме на имя Генерального директора, датированном 21 октября 2003 года и полученном 23 октября 2003 года, Его Превосходительство г-н Р. Агазаде, Вице-президент Исламской Республики Иран и председатель ОАЭИ, вновь подтвердил, что “Исламская Республика Иран приняла решение дать полную картину своей ядерной деятельности с целью снятия любых неоднозначностей и сомнений в отношении исключительно мирного характера этой деятельности и открытия новой фазы доверия и сотрудничества в этой области на международном уровне.” Г-н Агазаде заявил далее в своем письме, что Иран готов “предоставить, в рамках полной транспарентности, любые дополнительные разъяснения, которые Агентство может считать необходимыми.”[1]

16. В этом письме Иран подтвердил, что: в период между 1998 и 2002 годами он провел некоторые испытания центрифуг на фирме "Kalaye Electric Company", используя для этого UF_6,

---

[1] В своем письме г-н Агазаде также сослался на ожидание его правительства в отношении того, что Агентство “примет во внимание при подготовке своего доклада озабоченности и затруднения Ирана относительно полного раскрытия детальной информации об этой деятельности, осуществлявшейся в прошлом, особенно озабоченность в отношении расширения незаконных санкций с целью не дать Ирану пользоваться своим неотъемлемым правом на ядерную технологию для мирных целей, закрепленным в статье IV [Договора о нераспространении ядерного оружия].”

импортированный в 1991 году; в период между 1991 и 2000 годами он имел программу лазерного обогащения, в ходе которой использовал 30 кг металлического урана, ранее не заявленного Агентству; и в период между 1988 и 1992 годами он облучил 7 кг мишеней UO_2 и получил небольшие количества плутония. К письму была приложена значительная дополнительная информация относительно этой деятельности, а также информация, касающаяся программ Ирана по конверсии и тяжеловодному реактору.

17. В период между 27 октября и 1 ноября 2003 года техническая группа Агентства, возглавляемая директором Отдела В по гарантиям и имевшая в своем составе экспертов по центрифужной технологии, посетила Иран для целей контроля в связи с этими и другими вопросами, включая, в частности, источник загрязнения ВОУ и НОУ.

18. 10 ноября 2003 года Агентство получило от правительства Ирана письмо, датированное тем же числом, в котором Иран заявил о своем принятии проекта текста Дополнительного протокола, основанного на Типовом дополнительном протоколе (INFCIRC/540 (Corr.)). Иран указал, что он готов подписать Дополнительный протокол и что в ожидании его вступления в силу Иран будет действовать в соответствии с положениями этого протокола.

19. В тот же день иранское правительство информировало Генерального директора о том, что оно приняло решение приостановить, начиная с 10 ноября 2003 года, все виды деятельности, связанные с обогащением, и деятельность по переработке в Иране[2], и, в частности: приостановить все виды деятельности на площадке в Натанзе, не производить сырьевого материала для процессов обогащения и не импортировать предметы, имеющие отношение к обогащению.

C. Деятельность по проверке

C.1. Конверсия урана

20. Агентство получило предварительную информацию о конструкции установки по конверсии урана (УКУ), находящейся в стадии строительства в ИЦЯТ, в июле 2000 года и с тех пор проводило непрерывную проверку информации о конструкции (DIV). В той информации о конструкции, установка была охарактеризована как предназначенная для конверсии концентрата урановой руды в UF_6 для обогащения за пределами Ирана и для последующей конверсии обогащенного UF_6 (в УКУ) в низкообогащенный UO_2, обогащенный металлический уран и обедненный металлический уран. После того, как были заявлены установки по обогащению в Натанзе в феврале 2003 года, Иран подтвердил, что он намеревался выполнять работы по обогащению внутри страны, используя UF_6 , произведенный в УКУ.

21. В момент представления Совету управляющих последнего доклада Генерального директора (GOV/2003/63) оставались вопросы в отношении полноты заявлений Ирана, касающихся хронологии и деталей его деятельности по конверсии урана, в частности в свете его

[2] Следует отметить также, что 21 октября 2003 года иранское правительство и министры иностранных дел Франции, Германии и Соединенного Королевства выступили в Тегеране с согласованным заявлением относительно ядерной программы Ирана. В этом заявлении Иран указал, что он “принял решение добровольно приостановить все виды деятельности по обогащению и переработке урана, как определено МАГАТЭ.”

предыдущего утверждения о том, что он разработал УКУ без использования ядерного материала для испытания наиболее сложных процессов конверсии.

22. Хотя Иран подтвердил в феврале 2003 года использование части *природного* урана, импортированного в 1991 году для испытаний некоторых частей процесса конверсии (т.е. растворения, очистки урана с использованием пульсационных колонн и производства металлического урана), он отрицал проведение испытаний других процессов (например, конверсии UO_2 в UF_4 и UF_4 в UF_6), указывая, что они были разработаны на основе чертежей поставщика. В письме от 19 августа 2003 года Иран подтвердил, что в течение 1990-х годов в Радиохимических лабораториях ТЦЯИ он проводил эксперименты в лабораторном масштабе по конверсии в UF_4, используя импортированный *обедненный* UO_2, который ранее был заявлен как потерянный во время обработки (технологические потери). Эта деятельность была подтверждена Ираном только после того, как результаты анализа отходов, проведенного Агентством в июле 2003 года, указали на присутствие обедненного UF_4.

23. 9 октября 2003 года Иран далее подтвердил, что вопреки его предыдущим сообщениям практически все материалы, важные для конверсии, были произведены в лабораторных и лабораторного масштаба экспериментах (в количествах, измеряемых килограммами) в период с 1981 по 1993 год, о чем Агентству не сообщалось. Эта работа была выполнена в ТЦЯИ и ИЦЯТ.

24. Информация, представленная в письме Ирана от 21 октября 2003 года, указывает на то, что при проведении этих экспериментов Иран использовал ядерные материалы, импортированные Ираном в 1977 и 1982 годах, при этом некоторые из них были освобождены от гарантий, а также поставленный под гарантии ядерный материал, который был заявлен Агентству в качестве технологических потерь. Иран также заявил, что с использованием ядерного материала, импортированного в 1991 году, о котором он сообщил Агентству в феврале 2003 года, были выполнены эксперименты по конверсии некоторого количества UF_4 в UF_6 и по конверсии UO_2 в UF_4. 1 ноября 2003 года Иран согласился представить все соответствующие отчеты об изменениях инвентарного количества материала (ICR) и информацию о конструкции, охватывающие эту деятельность.

25. В дополнение к вопросам, связанным с испытаниями процессов УКУ, Агентство ранее поставило перед Ираном вопросы, касающиеся цели и использования ядерного материала, производимого в УКУ, такого, как металлический уран. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран признал, что металлический уран предназначался не только для производства защитного материала, как было ранее заявлено, но также и для использования в программе лазерного обогащения (этот вопрос обсуждается ниже).

C.2. Эксперименты по переработке

26. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран подтвердил проведение облучения мишеней из обедненного UO_2 в TRR и последующих экспериментов по выделению плутония в горячей камере в здании ядерной безопасности ТЦЯИ. Об этой деятельности и о выделенном плутонии Агентству не было представлено отчетности.

27. На совещаниях, состоявшихся 27 октября – 1 ноября 2003 года, Иран представил дополнительную информацию об этих экспериментах. Согласно иранским должностным лицам, эксперименты были проведены в период между 1988 и 1992 годами и включали прессованные или спеченные таблетки UO_2, приготовленные в ИЦЯТ с использованием обедненного урана, который был освобожден от гарантий в 1978 году. Капсулы, содержавшие таблетки, были облучены в TRR в связи с проектом по производству продукта деления - изотопов молибдена, иода и ксенона. Выделение плутония производилось в ТЦЯИ в трех

защитных перчаточных боксах, которые, по данным Ирана, были демонтированы в 1992 году и позже хранились на складе в ИЦЯТ вместе с соответствующим оборудованием. Иран заявил, что эти эксперименты проводились с целью изучения ядерного топливного цикла и приобретения опыта в области химических методов переработки.

28. Согласно данным Ирана, было облучено в общей сложности примерно 7 кг UO_2, из которых 3 кг были обработаны с целью выделения плутония. Небольшое количество выделенного плутония хранилось в лаборатории Многоцелевых лабораторий им. Джабира ибн Хайяна (ЛДХ), в то время как остальные 4 кг необработанных облученных мишеней UO_2 были помещены в контейнеры и хранились на площадке ТЦЯИ, а отходы были захоронены в солончаке в Куме.

29. 1 ноября 2003 года Иран согласился представить всю документацию по учету ядерного материала и информацию о конструкции в отношении ИЦЯТ и ЛДХ, охватывающие эту деятельность. В тот же день Иран предъявил в ЛДХ инспекторам Агентства выделенный плутоний и облученные необработанные мишени. Предусматривается, что проверка этого материала, а также ядерного материала, который, возможно, остался в демонтированных перчаточных боксах, будет проведена во время инспекции 8-15 ноября 2003 года.

C.3. Обогащение урана

C.3.1. Газоцентрифужное обогащение

30. В феврале 2003 года Иран подтвердил существование двух центрифужных установок по обогащению, сооружаемых в Натанзе: ЭУОТ и большой установки по обогащению топлива промышленного масштаба (УОТ). В феврале 2003 года Иран также подтвердил, что рабочие помещения фирмы "Kalaye Electric Company" в Тегеране использовались для производства компонентов центрифуг, однако указал, что никакие испытания этих компонентов с использованием ядерного материала ни на фирме "Kalaye Electric Company", ни в каком-либо другом месте в Иране не производились. Согласно данным Ирана, осуществляемая им программа обогащения является его собственной и базируется на информации из открытых источников.

31. Во время посещения 2-3 октября 2003 года Агентству впервые были показаны ранее запрошенные им чертежи центрифуг (см. пункт 28 документа GOV/2003/63).

32. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран подтвердил, что на фирме "Kalaye Electric Company" "в 1999 году и 2002 году проводилось ограниченное число испытаний с использованием малых количеств UF_6. На совещании с экспертами по технологии обогащения, состоявшемся во время посещения 27 октября – 1 ноября 2003 года, компетентные органы Ирана разъяснили, что в экспериментах, которые проводились на фирме "Kalaye Electric Company", использовались 1,9 кг импортированного UF_6, отсутствие которых государственные органы ранее пытались скрыть, объясняя эту потерю испарением из-за протечки клапанов на двух цилиндрах, содержащих газ (см. пункт 18 документа GOV/2003/63).

33. Во время этого посещения представители Агентства смогли встретиться с отдельными лицами, которые были ответственными за проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в 1992-2001 годы, с целью разъяснения вопросов, связанных с этой деятельностью. Иран согласился предоставить соответствующие ICR и информацию о конструкции, а также представить ядерный материал для проверки Агентством во время инспекции, запланированной на 8-15 ноября 2003 года.

34. Как упоминалось выше, в пробах окружающей среды, отобранных Агентством на ЭУОТ и фирме "Kalaye Electric Company", было выявлено присутствие частиц ВОУ и НОУ, что указывает на возможное присутствие в Иране ядерного материала, который не был заявлен Агентству. Компетентные органы Ирана объяснили присутствие этих частиц загрязнением, происходящим от компонентов центрифуги, которая была импортирована Ираном. В связи с предпринятыми им усилиями для проверки этой информации Агентство запросило, а Иран предоставил в октябре 2003 года перечень импортированных и изготовленных внутри страны компонентов центрифуги, материала и оборудования, а также данные о партиях предметов, которые, как утверждает Иран, являются источником загрязнения. В октябре 2003 года Агентство провело еще одну кампанию по отбору проб, во время которой пробы были отобраны на всех основных импортированных и изготовленных внутри страны компонентах, а также на различных единицах производственного оборудования.

35. На совещании 1 ноября 2003 года компетентные органы Ирана указали, что весь ядерный материал в Иране был заявлен Агентству, что Иран не обогащал уран выше 1,2% по U-235 с использованием центрифуг и, что, поэтому, загрязнение не могло возникнуть в результате осуществляемой в стране деятельности. В настоящее время Агентство получило информацию о происхождении компонентов центрифуг и оборудования, которые, как утверждает Иран, являются источником загрязнения ВОУ. Агентство продолжит свое расследование источника загрязнения ВОУ и НОУ, в том числе путем осуществления последующей деятельности совместно с другими сторонами.

C.3.2. Лазерное обогащение

36. Как отмечается в документе GOV/2003/63 (пункт 41), Иран разрешил Агентству посетить в августе 2003 года лабораторию, расположенную в Лашкарабаде, которая согласно описанию, предоставленному Ираном, первоначально предназначалась для проведения исследований в области лазерного термоядерного синтеза и лазерной спектроскопии, но профиль деятельности которой был изменен на осуществление научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и изготовление лазеров на парах меди (ЛПМ). В своем письме Агентству от 19 августа 2003 года Иран заявил, что он имел значительную программу научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области лазеров, но в настоящее время у него нет никакой программы по лазерному разделению изотопов.

37. Во время обсуждений, которые состоялись в Иране в период с 2 по 3 октября 2003 года в ответ на вопросы, поставленные Агентством, иранские компетентные органы подтвердили, что Иран импортировал и установил в ТЦЯИ оборудование, имеющее отношение к лазерам, из двух стран: в 1992 году - лабораторию лазерной спектроскопии, предназначенную для изучения термоядерного синтеза, индуцированного лазером, оптогальванических явлений и фотоионизационной спектроскопии; а в 2000 году - большой вакуумный сосуд, который хранится в настоящее время в Карадже, для использования в спектроскопических исследованиях, о которых говорится в предыдущем пункте.

38. 6 октября 2003 года инспекторам Агентства было разрешено отобрать в Лашкарабаде пробы окружающей среды, затребованные Агентством в августе 2003 года. Инспекторы посетили также склад в Сельскохозяйственном и медицинском центре ОАЭИ в Карадже, где хранятся импортированный большой вакуумный сосуд и связанное с ним оснащение. Компетентные органы Ирана заявили, что это оборудование было импортировано в 2000 году, что оно никогда не использовалось и что в настоящее время оно упаковано для отправки обратно изготовителю, поскольку контракт, связанный с его поставкой, был прекращен иностранным партнером в 2000 году. Инспекторы были информированы о том, что позднее во время их посещения Тегерана оборудование, которое имеет отношение к лаборатории,

импортированной в 1992 году, будет предоставлено для осмотра и отбора проб окружающей среды, а также будет обеспечена возможность для проведения собеседований с отдельными лицами, принимавшими участие в указанных проектах. Однако проведение этих собеседований и представление оборудования были отложены Ираном.

39. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран подтвердил, что, начиная с 70-х годов, он заключал с иностранными источниками из четырех стран контракты, связанные с лазерным обогащением. Они подробно обсуждаются в Приложении 1 к настоящему докладу.

40. Во время последующего посещения Ирана инспекторами в период между 27 октября и 1 ноября 2003 года Иран предоставил дополнительную информацию о Лашкарабаде и подтвердил, что там в 2000 году была создана экспериментальная установка для лазерного обогащения. Проект по созданию этой установки включал несколько контрактов, охватывавших не только предоставление информации, как указано в письме Ирана Агентству от 21 октября 2003 года, но и поставку дополнительного оборудования. Иран заявил также, что эксперименты по лазерному обогащению урана проводились в период между октябрем 2002 года и январем 2003 года с использованием ранее незаявленного природного металлического урана, импортированного от одного из других поставщиков. Согласно компетентным органам Ирана все это оборудование было демонтировано в мае 2003 года и вывезено в Карадж для хранения вместе с металлическим ураном. Указанные оборудование и материал были представлены инспекторам Агентства в Карадже 28 октября 2003 года.

41. На совещании 1 ноября 2003 года Иран согласился предоставить все соответствующие ICR и информацию о конструкции, а также представить ядерный материал для проверки Агентством во время инспекции, запланированной на 8-15 ноября 2003 года.

C.4. Программа по тяжеловодному реактору

42. 12 июля 2003 года компетентные органы Ирана представили технические характеристики, базирующиеся, как было сказано, на разработанном в этой стране проекте, иранского ядерного исследовательского реактора (ИР-40), который должен быть сооружен в Араке. Назначением этого реактора является, как было заявлено, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также производство радиоизотопов для медицинского и промышленного использования. Иран разъяснил, что он пытался приобрести реактор за рубежом с целью замены старого исследовательского реактора в Тегеране (TRR), но эти попытки не увенчались успехом, и Иран пришел, поэтому, к выводу, что единственным альтернативным вариантом является тяжеловодный реактор, который может использовать производимые в этой стране UO_2 и цирконий. Для того чтобы получить достаточный поток нейтронов, потребуется, как было сказано, реактор мощностью порядка 30-40 МВт (тепл.).

43. Во время их посещения в июле 2003 года инспекторам Агентства были предоставлены чертежи ИР-40. Вопреки тому, что ожидалось бы с учетом заявленной цели производства радиоизотопов, чертежи не содержали никаких ссылок на горячие камеры. Данный вопрос был поднят Агентством во время этого посещения, в особенности в свете сообщений из открытых источников об усилиях, предпринятых недавно Ираном с целью приобретения за рубежом тяжелых манипуляторов и окон со свинцовым стеклом, предназначенных для применения в горячих камерах. Агентство указало компетентным органам Ирана, что с учетом спецификаций манипуляторов и окон, являвшихся предметом тех сообщений, проект для горячих камер уже должен был бы существовать, и, следовательно, горячая камера или горячие камеры уже должны были бы быть заявлены, по крайней мере на предварительной основе, в качестве части установки или отдельного объекта.

44. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран подтвердил, что для этого проекта были предусмотрены две горячие камеры. Однако согласно информации, предоставленной в этом письме, еще нет ни проектных, ни подробных сведений о размерах или фактической компоновке горячих камер, поскольку им не известны характеристики манипуляторов и экранированных окон, которые они могли бы приобрести. 1 ноября 2003 года Иран подтвердил, что у него имеются предварительные планы соорудить на площадке в Араке еще одно здание с горячими камерами для производства радиоизотопов. Иран согласился представить в надлежащее время соответствующую предварительную информацию о конструкции в отношении этого здания.

D. Выводы

45. Ядерная программа Ирана, как понимает ее Агентство в настоящее время, состоит из практически полной начальной стадии ядерного топливного цикла, включая добычу и обработку руды, конверсию, обогащение, изготовление топлива, производство тяжелой воды, легководный реактор, тяжеловодный исследовательский реактор и связанные с этим установки для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

46. Иран теперь подтвердил, что он в течение 18 лет разрабатывал программу центрифужного обогащения урана и в течение 12 лет - программу лазерного обогащения. В этой связи Иран признал, что он произвел небольшие количества НОУ путем использования процессов как центрифужного, так и лазерного обогащения, и что он не представил отчетов о многих видах деятельности по конверсии, изготовлению и облучению, связанной с ядерным материалом, включая выделение малого количества плутония.

47. С учетом всей информации, имеющейся в настоящее время в распоряжении Агентства, представляется ясным, что Иран в ряде случаев в течение продолжительного периода времени не выполнял свои обязательства в соответствии со своим соглашением о гарантиях в отношении представления отчетов о ядерном материале и его обработке и использовании, а также заявления установок, где обрабатывался и хранился такой материал. В своих докладах, представленных Совету управляющих в июне и августе 2003 года (GOV/2003/40 и GOV/2003/63), Генеральный директор определил ряд случаев таких невыполнений, а также корректирующие меры, которые принимались или должны были быть приняты в этой связи Ираном.

48. После выпуска последнего доклада Генерального директора был определен ряд дополнительных невыполнений. Вкратце эти невыполнения можно изложить следующим образом:

a) Непредставление отчетов:

i) об использовании импортированного природного UF_6 для испытания центрифуг на фирме "Kalaye Electric Company" в 1999 году и 2002 году и о последующем производстве обогащенного и обедненного урана;

ii) об импорте природного металлического урана в 1994 году и его последующей передаче для использования в экспериментах по лазерному обогащению, включая производство обогащенного урана, потерю ядерного

материала во время этих операций, а также производство и передачу образовавшихся отходов;

iii) о производстве UO_2, UO_3, UF_4, UF_6 и УКА из импортированного обедненного UO_2, обедненного U_3O_8 и природного U_3O_8, а также о производстве и передаче образовавшихся отходов;

iv) о производстве в ИЦЯТ капсул с UO_2 и их облучении в TRR, последующей обработке этих мишеней, включая выделение плутония, производство и передачу образовавшихся отходов, а также хранение в ТЦЯИ необработанных облученных мишеней;

b) Непредставление информации о конструкции в отношении:

i) центрифужной испытательной установки на фирме "Kalaye Electric Company";

ii) лазерных лабораторий в ТЦЯИ и Лашкарабаде и мест нахождения, где обрабатывались и хранились образовавшиеся отходы, включая хранилище отходов в Карадже;

iii) установок в ИЦЯТ и ТЦЯИ, связанных с производством UO_2, UO_3, UF_4, UF_6 и УКА;

iv) TRR, в том, что касается облучения мишеней с ураном, и установки с горячей камерой, где происходило выделение плутония, а также установки по обращению с отходами в ТЦЯИ; и

c) Неоднократные, выразившиеся в сокрытии информации, случаи отказа сотрудничать с целью содействия осуществлению гарантий.

49. В качестве корректирующих мер Иран обязался представить ICR, имеющие отношение ко всем этим видам деятельности, представить информацию о конструкции в отношении установок, где осуществлялись эти виды деятельности, представить весь ядерный материал для проверки Агентством во время его предстоящих инспекций и проводить политику сотрудничества и полной транспарентности.

E. Оценка и следующие шаги

50. Раскрытые недавно Ираном сведения о его ядерной программе четко показывают, что в прошлом Иран скрыл многие аспекты своей ядерной деятельности, в результате чего было нарушено его обязательство соблюдать положения соглашения о гарантиях. Проводившаяся Ираном политика сокрытия продолжалась вплоть до последнего месяца, при этом сотрудничество было ограниченным и реагирующим, а информация поступала медленно и была изменчивой и противоречивой. Несмотря на то, что нарушения, определенные к настоящему моменту, в большинстве своем были связаны с ограниченными количествами ядерного материала, они затрагивали наиболее чувствительные аспекты ядерного топливного цикла, включая обогащение и переработку. И хотя потребуется дальнейшая обработка этих материалов прежде, чем они могут стать пригодными для оружейных целей, число случаев непредставления Ираном своевременных отчетов о материале, установках и видах

деятельности, о которых идет речь, вопреки его обязательству делать это в соответствии со своим соглашением о гарантиях, стало поводом для возникновения серьезных озабоченностей.

51. После принятия Советом управляющих резолюции GOV/2003/69 правительство Ирана информировало Генерального директора о том, что оно теперь намерено проводить политику полного раскрытия сведений и решило предоставить Агентству полную картину всей своей ядерной деятельности. С этого времени Иран продемонстрировал активное сотрудничество и открытость. Свидетельствами этого являются, в частности, предоставление Ираном Агентству неограниченного доступа ко всем объектам, посещение которых оно запросило; предоставление информации и разъяснений относительно происхождения импортированных единиц оборудования и компонентов; а также обеспечение возможностей проведения собеседований с отдельными лицами. Такое развитие событий заслуживает одобрения.

52. Теперь Агентство предпримет все необходимые шаги для подтверждения того, что информация, предоставленная Ираном о его прошлой и нынешней ядерной деятельности, является точной и полной. К настоящему моменту нет свидетельств того, что ранее незаявленные ядерный материал и деятельность, ссылка на которые содержится выше, были связаны с программой создания ядерного оружия. Однако с учетом применявшейся Ираном в прошлом схемы сокрытия, потребуется определенное время прежде, чем Агентство сможет сделать вывод о том, что ядерная программа Ирана имеет исключительно мирные цели. Для этого Агентство должно располагать особенно мощной системой проверки. Для создания такой системы абсолютно необходим дополнительный протокол в сочетании с политикой полной транспарентности и открытости со стороны Ирана.

53. В этой связи Ирану было предложено продолжать его политику активного сотрудничества путем предоставления ответов на все вопросы Агентства, а также путем предоставления Агентству доступа ко всем, необходимым по его мнению, объектам, сведениям и отдельным лицам. Одним вопросом, требующим срочного расследования, является источник загрязнения ВОУ и НОУ. Агентство намерено продолжить выяснение этого вопроса с рядом стран, чье сотрудничество в полном объеме имеет важное значение для его решения.

54. Недавнее объявление о намерении Ирана заключить дополнительный протокол и действовать в соответствии с положениями протокола до его вступления в силу является положительным событием. Проект дополнительного протокола представляется теперь на рассмотрение Совета.

55. Принятое Ираном решение приостановить его деятельность, связанную с обогащением урана и переработкой, также заслуживает одобрения.[3] Агентство намерено проверить в контексте соглашения о гарантиях и дополнительного протокола выполнение Ираном этого решения.

56. Генеральный директор будет информировать Совет о дальнейших событиях для последующего рассмотрения на заседании Совета в марте 2004 года или в более ранний срок в надлежащем случае.

---

[3] Следует отметить, что Иран ввел UF_6 в первую центрифугу на ЭУОТ 25 июня 2003 года и 19 августа 2003 года начал испытания небольшого десятимашинного каскада. 31 октября 2003 года инспектора Агентства заметили, что газообразный поток UF_6 в центрифуги не подается, хотя строительные и монтажные работы на площадке продолжались.

ПОДРОБНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХРОНОЛОГИЯ

Конверсия урана

Установка по конверсии урана (УКУ)

1. По данным Ирана УКУ первоначально базировалась на проекте, предоставленном иностранным поставщиком в середине 90-х годов прошлого века. Предполагалось, что эта установка будет сооружена поставщиком в соответствии с контрактом "под ключ", но в 1997 году контракт был расторгнут, и по данным Ирана поставщик не предоставил Ирану никакого оборудования. ОАЭИ подтвердила получение от поставщика чертежей установки, в том числе отчетов об испытаниях оборудования и некоторой информации о конструкции, касающейся оборудования, но она заявила, что все комплектующие и оборудование для этой установки были изготовлены внутри страны на основе детальных проектов, разработанных без внешней помощи. Сооружение установки было начато в 1999 году.

2. Предварительная информация о конструкции, касающаяся УКУ, была представлена Агентству 31 июля 2000 года. С тех пор Агентство регулярно выполняло на УКУ DIV в целях контроля хода сооружения и монтажа оборудования и разработки подхода к применению гарантий. Предложенный подход к применению гарантий был передан иранским компетентным органам в феврале 2002 года.

3. В информации о конструкции, предоставленной Агентству в июле 2000 года, цель этой установки описывается как конверсия концентрата урановой руды (КУР или U_3O_8) в природный UO_2, UF_6 и металлический уран. Указывалось, что проектная производственная мощность составляет 200 т UF_6 в год. Указывалось, что данная установка имеет следующие технологические линии: конверсия природного КУР в UF_6; конверсия низкообогащенного UF_6 в UO_2 (30 т UO_2, обогащенного по U-235 до 5%, в год); конверсия обедненного UF_6 в UF_4 (170 т обедненного UF_4 в год); конверсия низкообогащенного UF_6 в НОУ в металлической форме (30 кг металлического урана, обогащенного по U-235 до 19,7%, в год); и конверсия обедненного UF_4 в обедненный металлический уран. Согласно информации, предоставленной Ираном, ввод в действие первой линии (для конверсии U_3O_8 в уранилкарбонат аммония (УКА)) намечен на ноябрь 2003 года.

4. При проведении DIV на этой установке в 2002 году инспекторы заметили, что линия по производству обедненного металлического урана была изменена и стала линией по производству природного металлического урана. Обновленная информация о конструкции, которая была предоставлена Агентству 9 апреля 2003 года, теперь включает дополнительную линию для конверсии в природный UO_2 и линию для конверсии в природный металлический уран. В письме от 19 августа 2003 года Иран заявил, что линия по производству металлического урана могла использоваться для производства защитного материала и что линия по производству природного UO_2 была предусмотрена для удовлетворения потребностей программы по тяжеловодному реактору.

Эксперименты и испытания в связи с конверсией урана

5. Представленные Ираном разъяснения, согласно которым он не проводил никаких испытаний с использованием ядерного материала на определенных этапах процесса конверсии и что эти процессы были основаны на чертежах и отчетах об испытаниях поставщика, вызывают вопросы, особенно с учетом того обстоятельства, что обширным испытаниям подверглись более простые шаги процесса конверсии (такие, как растворение U_3O_8 и очистка урана с использованием пульсационной колонны). По мнению экспертов Агентства, такой подход противоречил бы нормальной практике, согласно которой сначала осуществляется проверка процессов и организуется опытное производство и только затем осуществляется переход к окончательному проекту и сооружению коммерческой установки по конверсии.

6. Как указано в документе GOV/2003/63, в августе 2003 года Иран подтвердил, что в начале 90-х годов прошлого столетия он проводил эксперименты лабораторного масштаба по конверсии урана, эксперименты, о которых Иран должен был представить отчет в соответствии с его обязательствами, вытекающими из соглашения о гарантиях.

7. 9 октября 2003 года Агентство получило подтверждение того, что вопреки предыдущим сообщениям Ирана практически все материалы, важные для конверсии урана (УКА, UO_3, UF_4 и UF_6) были произведены в лаборатории, и в период с 1981 по 1993 год проводились лабораторные и лабораторного масштаба эксперименты (количества, измеряемые килограммами), о чем Агентству не сообщалось. 1 ноября 2003 года Иран разъяснил, что в силу иностранного участия в проектировании и сооружении УКУ в 1993 году было принято решение прекратить отечественные исследования и разработки по UF_4 и UF_6. Кроме того, Иран разъяснил, что установки, на которых проводились эксперименты с UF_4 и UF_6, были демонтированы и что оборудование было вывезено в хранилище отходов в Карадже. Эта информация оценивается Агентством.

8. Для большей ясности в таблице 1 приводится сводка основных экспериментов по обработке, проводившихся Ираном с использованием импортного урана, подготовленная на основе информации, имеющейся в настоящее время у Агентства.

ТАБЛИЦА 1: Основные эксперименты по обработке, проводившиеся Ираном с использованием импортного урана

Год импорта	Вид и количество материала	Использование Ираном
1977	20 кг U_3O_8 (обедненного)	• По просьбе Ирана данный U_3O_8 был освобожден от гарантий в 1978 году (повторная постановка под гарантии в 1998 году). • Деятельность по обработке осуществлялась между 1981 и 1993 годами, и Агентству о ней было сообщено в 1998 году. 5,2 кг U_3O_8 были заявлены как технологические потери в ходе экспериментов.
	50 кг UO_2 (обедненного)	• По просьбе Ирана данный UO_2 был освобожден от гарантий в 1978 году (повторная постановка под гарантии в 1998 году). • В период 1985-1993 годов в ЛИТ проводились исследования по изготовлению топлива, и Агентству о них было сообщено в 1998 году; 13,1 кг обедненного UO_2 были заявлены как технологические потери в ходе этих экспериментов. • Использовавшийся в лабораторных экспериментах UO_2, о котором в 1998 году было сообщено как о потерях, в период 1989–1993 годов использовался в ТЦЯИ для производства UF_4. • В период 1988–1992 годов в ИЦЯТ были произведены мишени из UO_2 с использованием приблизительно 6,9 кг UO_2, которые ранее, в 1998 году, были заявлены как технологические потери и которые были подвергнуты облучению в TRR; полученный таким образом в ТЦЯИ выделенный плутоний был помещен в хранилище ТЦЯИ вместе с облученными необработанными мишенями.
1982	531 т концентрата U_3O_8 (природного)	• В период 1982-1993 годов в ЛХУ была осуществлена обработка 85 кг U_3O_8, о чем Агентству было сообщено в 1998 году; 45 кг были заявлены как технологические потери в ходе этих экспериментов. • В период 1982-1987 годов с использованием U_3O_8, заявленного в 1998 году как потери, было произведено приблизительно 12,2 кг UO_2. Этот UO_2 в сочетании с некоторыми другими материалами использовался в период 1989–1993 годов в ТЦЯИ для производства приблизительно 10 кг UF_4.
1991	1005 кг UF_6 (природного)	• В период 1999-2002 годов в "Kalaye Electric" 1,9 кг UF_6 использовались для испытания центрифуг.
	402 кг UF_4 (природного)	• В ЛДХ в ходе 113 экспериментов 376,6 кг UF_4 было конвертировано в металлический U; и приблизительно 9,4 кг UF_4, которые ранее, в 2003 году, были заявлены как технологические потери, в период 1991-1993 годов были использованы в ТЦЯИ для производства 6,5 кг UF_6.
	401,5 кг UO_2 (природного)	• В ЛДХ 44 кг UO_2 использовалось в испытаниях пульсационных колонн и производстве таблеток. • Облучению в ходе экспериментов в TRR и обработке в ЛДХ было подвергнуто 1-2 г UO_2. • Для производства UF_4 было использовано 2,7 кг UO_2.
1993	50 кг металлического урана	• В период 1999-2000 годов в ТЦЯИ для экспериментов по AVLIS было использовано 8 кг металлического урана. • В период с октября 2002 года по февраль 2003 года в Лашкарабаде для экспериментов по AVLIS было использовано 22 кг металлического урана.

9. В 1977 году Иран импортировал 20 кг обедненного U_3O_8 и 50 кг обедненного UO_2. В 1978 году по просьбе Ирана эти материалы были освобождены от гарантий. В 1982 году Иран импортировал 531 т концентрата природного U_3O_8, о котором он сообщил Агентству в 1990 году.

10. В 1981 и 1984 годах соответственно Иран привлек иностранного поставщика для сооружения в ИЦЯТ Лаборатории химии урана (ЛХУ) и Лаборатории по изготовлению топлива (ЛИТ). Существование этих лабораторий было раскрыто Агентству в ходе визита в 1993 году заместителя Генерального директора по гарантиям того времени, и официальное сообщение поступило в Агентство в 1998 году. В период с 1981 по 1993 год Иран осуществлял в ЛХУ и ЛИТ незаявленную деятельность, в которой использовался освобожденный от гарантий обедненный U_3O_8, освобожденный от гарантий обедненный UO_2 и концентрат U_3O_8 (см. пункты 11 и 12 ниже). Агентству об этой деятельности было сообщено только в 1998 году после длительных дискуссий между Агентством и иранскими должностными лицами. В 1998 году этот материал был повторно поставлен под гарантии, и то, что от него осталось, хранится в ИЦЯТ. В 1998 году Иран объявил, что с 1987 года ЛХУ закрыта. ЛИТ по-прежнему функционирует.

11. В период с 1981 по 1993 год в ЛХУ осуществлялась деятельность по обработке, в ходе которой использовалось 20 кг освобожденного от гарантий обедненного U_3O_8 и некоторая часть 531 т концентрата природного U_3O_8. Из первоначального количества 20 кг обедненного U_3O_8 в 1998 году о 5,2 кг Иран сообщил как о технологических потерях. В 1998 году Иран сообщил также, что он обработал 85 кг из упомянутой 531 т концентрата U_3O_8, причем 45 кг которых были заявлены как технологические потери.

12. В течение периода с 1985 по 1993 год ЛИТ использовалась для исследований, связанных с изготовлением топлива, и основное направление деятельности предусматривало изготовление спеченных таблеток с использованием импортированных 50 кг освобожденного от гарантий обедненного UO_2. Иран сообщил о существовании ЛИТ и производимой на ней обработке ядерного материала в 1998 году и тогда же объявил, что потери материала в процессе обработки составили 13,1 кг.

13. В письме от 19 августа 2003 года Иран подтвердил, что в течение 90-х годов прошлого века в Радиохимических лабораториях ТЦЯИ он проводил лабораторные эксперименты по конверсии UO_2 в UF_4, использовав некоторую часть упомянутого в предшествующем пункте импортированного обедненного UO_2. До августа 2003 года Иран утверждал, что он не проводил никаких экспериментов по производству UF_4. Эта деятельность была подтверждена Ираном только после того, как результаты проведенного в июле 2003 года анализа проб отходов, отобранных для проверки экспериментов с использованием ядерного материала, импортированного в 1991 году, указали на присутствие обедненного UF_4 в смеси с природным UF_4. Иран подтвердил, что использовавшийся UO_2 был частью того UO_2, который ранее был заявлен Ираном как потери в ходе экспериментов в ЛИТ.

14. 9 октября 2003 года Иран представил дальнейшие подробности этих экспериментов с UF_4, заявляя, что между 1987 и 1993 годами в Радиохимических лабораториях производство UF_4 осуществлялось в лабораторных масштабах. Эта информация была подкреплена сведениями, изложенными в письме Ирана от 21 октября 2003 года и на последующем совещании 1 ноября 2003 года. Согласно этой информации эксперименты по производству UF_4 включали проверку мокрых и сухих методов производства. С 1982 по 1987 год в ЛХУ было произведено приблизительно 12,2 кг природного UO_2 с использованием импортированного концентрата U_3O_8, о котором в 1998 году было сообщено как о технологических потерях (см. пункт 11 выше). Этот материал вместе с 1 кг UO_2, импортированным в 1991 году, и 1,23 кг обедненного UO_2, о котором в 1998 году было сообщено как о технологических потерях в ЛХУ (см. пункт 12

выше), в Радиохимических лабораториях использовался для производства UF_4 на основе влажного метода. Кроме того, 2,5 кг UF_4 были произведены сухим методом с использованием UO_2, импортированного в 1991 году в качестве исходного материала.

15. Между 1991 и 1992 годами в Радиохимических лабораториях было произведено 0,2 кг UO_3 и 4,45 кг УКА с использованием в качестве исходного материала некоторой части концентрата U_3O_8, импортированного в 1982 году.

16. 1 ноября 2003 года Иран согласился в качестве корректирующей меры представить ICR по ЛХУ, ЛИТ, ЛДХ и хранилищу отходов в Карадже, а также информацию о конструкции по хранилищу отходов.

17. Окончательная оценка информации, представленной по этим конверсионным экспериментам, будет зависеть от результатов разрушающего анализа и анализа проб окружающей среды, а также от оценки отчетов об экспериментах, предоставленных Ираном.

18. После импорта в 1991 году природного урана (1005 кг UF_6, 402 кг UF_4 и 401,5 кг UO_2) Иран провел в ЛДХ, расположенной в ТЦЯИ, ряд лабораторных экспериментов. Импорт указанного ядерного материала был подтвержден Ираном только в марте 2003 года. В соответствии с полученными к настоящему времени заявлениями импортированный материал находится в следующем состоянии:

- В отношении 1005 кг UF_6 было обнаружено, что в двух цилиндрах, в которых материал, как указывалось, был поставлен, недостает 1,9 кг. Первоначально эти потери объяснялись Ираном испарением материала в силу высоких температур, при которых хранился материал. Сейчас Иран подтвердил, что он использовал этот материал для испытания центрифуг в "Kalaye Electric Company", как описано ниже.
- Из 402 кг UF_4 376,6 кг было конвертировано в металлический уран. Заявление Ирана о конверсии было представлено в марте 2003 года, и в июне 2003 года поступила информация о том, что это было достигнуто на основе 113 экспериментов, проведенных в ЛДХ в начале 90-х годов прошлого века. В октябре 2003 года Иран подтвердил также, что он использовал 9,43 кг UF_4 для конверсии в UF_6, о чем говорится ниже.
- Из 401,5 кг UO_2 44 кг было использовано в технологических испытаниях пульсационных колонн и экспериментах по производству таблеток в ЛДХ. Кроме того, в период с июня 1987 года по февраль 1999 года в TRR в ходе приблизительно 50 экспериментов были облучены небольшие количества (от 1 до 2 г) UO_2 и направлены на установку по производству радиоизотопов молибдена, иода и ксенона (MIX-установку) для выделения I-131. В октябре 2003 года Иран подтвердил использование 2,7 кг UO_2 в конверсионных экспериментах для производства UF_4.

19. Иран представил ICR о его импорте материала, упомянутого в предшествующем пункте, а также о его последующей обработке. Иран представил также списки фактически наличного количества (PIL) и материально-балансовые отчеты (MBR), отражающие нынешний статус ядерного материала в ЛДХ, включая металлический уран, уранилнитрат, таблетки UO_2 и отходы, содержащие уран.

20. ЛДХ, где, как было заявлено, были проведены многие из этих экспериментов, состоит из нескольких помещений, в которых осуществлялась деятельность по конверсии с использованием ядерного материала, импортированного в 1991 году. Эта установка была заявлена Агентству в марте 2003 года. В мае 2003 года была получена информация о

конструкции в отношении ЛДХ, и на ней началась проверка. Иран был информирован о том, что информация о конструкции еще не полна, и ему было предложено представить обновленную информацию.

Производство и применение UF_6

21. До недавнего времени иранские компетентные органы неоднократно утверждали, что импортированный в 1991 году UF_6 не был обработан и, в частности, что он не использовался в каких-либо центрифужных, связанных с обогащением или других испытаниях. Государственные компетентные органы объяснили, что потеря небольшого количества UF_6 (1,9 кг) в двух небольших цилиндрах, в которых материал был импортирован, могла произойти вследствие протечки клапанов - объяснение, оспоренное Агентством на основе проведенной им технической оценки и деятельности по проверке. Однако в информации, представленной 23 октября 2003 года, Иран признал, что он использовал 1,9 кг импортированного UF_6 в целях проведения испытаний центрифужных машин в рабочих помещениях фирмы "Kalaye Electric Company" в период между 1999 и 2002 годами, после чего испытательная установка в конце 2002 года была демонтирована. Этот материал в настоящее время заявлен в качестве материала, остающегося в демонтированном оборудовании, которое хранится в ЭУОТ.

22. Последний из импортированных в 1991 году контейнеров UF_6 - большой цилиндр типа 30B, который в настоящее время находится на хранении в Натанзе, - был представлен инспекторам Агентства, и, по-видимому, он остается в нетронутом состоянии. Однако необходимо провести отбор проб его содержимого в целях проведения разрушающего анализа. Такой отбор будет произведен сразу после установки необходимого оборудования. С тем чтобы подтвердить наличие природного урана, были также отобраны пробы окружающей среды и произведены неразрушающие измерения.

23. В отличие от своих сделанных ранних заявлений о том, что он не использовал ядерный материал для проведения пробного производства UF_6, Иран в своем письме от 21 октября 2003 года признал, что в период между 1987 и 1993 годами он производил в Радиохимических лабораториях при ТЦЯИ UF_6 в лабораторных масштабах, используя в качестве сырья 9,43 кг UF_4, которые были импортированы в 1991 году. Затем лабораторное оборудование было демонтировано. 12 октября 2003 года в Центре ядерных исследований в области медицины и сельского хозяйства в Карадже это оборудование было предъявлено Агентству в контейнере для проверки вместе с несколькими цилиндрами, содержащими приблизительно 6,5 кг UF_6. Окончательная оценка будет зависеть от результатов отбора проб окружающей среды и оценки протоколов эксперимента, представленных Ираном.

24. 1 ноября 2003 года Иран согласился представить ICR по ЛДХ, ЭУОТ и хранилищу отходов в Карадже, а также предоставить информацию о конструкции этих установок.

Производство металлического урана

25. В марте 2003 года Иран сообщил Агентству, что в период между 1995 и 2000 годами в ходе 113 экспериментов большая часть природного UF_4, импортированного в 1991 году, была переработана в ЛДХ в металлический уран. Ни эти эксперименты, ни установка, на которой указанные эксперименты были проведены, во время проведения экспериментов Агентству заявлены не были. Ядерный материал, произведенный в результате указанных экспериментов, был проверен Агентством в ходе его инспекции в мае 2003 года, и Иран представил соответствующие ICR, PILS и MBR, а также обновил информацию о конструкции по ЛДХ.

26. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран признал, что технические средства для производства металлического урана также были предназначены для использования в иранской программе лазерного обогащения (этот вопрос обсуждается ниже).

Эксперименты по переработке

27. В марте 2003 года Иран заявил, что некоторое количество UO_2, импортированного в 1991 году, было использовано для проведения экспериментов по изготовлению таблеток. В апреле 2003 года Иран сообщил Агентству, что некоторое количество UO_2 также использовалось в экспериментах по производству изотопов, включающих облучение в TRR мишеней из *природного* UO_2 и последующее разделение молибдена, ксенона и иода. По сообщению Ирана, образовавшиеся в результате экспериментов жидкие урансодержащие отходы были направлены в Исфахан.

28. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран подтвердил проведение в период между 1988 и 1992 годами облучения мишеней из *обедненного* UO_2 в TRR и последующих экспериментов по выделению плутония в горячей камере в здании ядерной безопасности ТЦЯИ. Ни эта деятельность, ни выделенный плутоний ранее Агентству заявлены не были.

29. На совещаниях, состоявшихся 27 октября – 1 ноября 2003 года, была предоставлена дополнительная информация об экспериментах, связанных с обедненным ураном. Иран заявил, что они проводились с целью изучения ядерного топливного цикла и приобретения опыта в области химических методов переработки. Эксперименты проводились в период между 1988 и 1992 годом, и в них было задействовано 7 кг прессованных или спеченных таблеток UO_2, приготовленных в ИЦЯТ из обедненного урана, который в 1978 году по просьбе Ирана был освобожден от применения гарантий. В 1997 году об этом материале было заявлено как о технологических потерях в ЛИТ. В связи с проектом по производству продуктов деления - изотопов молибдена, иода и ксенона - капсулы с таблетками в течение, как правило, двух недель подвергались облучению в TRR. Выделение плутония, основанное на процессе «Purex», производилось на площадке ТЦЯИ в лабораторных масштабах в трех защитных перчаточных боксах, которые, по данным Ирана, были демонтированы в 1992 году и позже хранились на складе в ИЦЯТ вместе с соответствующим оборудованием.

30. Агентство было информировано о том, что было использовано в общей сложности примерно 7 кг UO_2, из которых 3 кг были облучены и обработаны с целью выделения плутония. Остальные 4 кг облученных мишеней из UO_2 были помещены в контейнеры и хранились на площадке ТЦЯИ; после демонтажа перчаточных боксов выделенный плутоний хранился в лаборатории ЛДХ, а отходы были захоронены в Куме.

31. В августе 2003 года инспектора Агентства посетили расположение хранилища отходов в Энареке, где хранились отходы, упомянутые в пункте 27 выше. Иран согласился перенести эти отходы в ЛДХ.

32. 1 ноября 2003 года Иран согласился представить все отчеты об учете ядерного материала с 1988 года по настоящее время, охватывающие изготовление мишеней из UO_2, их облучение, а также последующую обработку и хранение остального ядерного материала и отходов. Кроме того, Иран согласился предоставить информацию о конструкции, охватывающую указанную деятельность и ядерный материал в ИЦЯТ и ЛДХ.

33. 1 ноября 2003 года Иран предъявил в ЛДХ инспекторам Агентства как выделенный плутоний, так и облученные необработанные мишени. Предусматривается, что проверка этого материала, а также материала, который, возможно, остался в демонтированных перчаточных боксах, будет проведена во время предстоящей инспекции.

Обогащение урана

<u>Газоцентрифужное обогащение</u>

34. В феврале 2003 года в ответ на запросы Агентства Иран подтвердил существование двух центрифужных установок по обогащению, сооружаемых в Натанзе: ЭУОТ и крупной установки промышленного масштаба УОТ. В феврале 2003 года Иран подтвердил также, что рабочие помещения фирмы "Kalaye Electric Company" в Тегеране использовались для производства компонентов центрифуг, однако он указал, что никакие операции, связанные с

программой разработки центрифужного обогащения с использованием ядерного материала, ни на фирме "Kalaye Electric Company", ни в каком-либо другом месте в Иране не проводились. Согласно утверждению Ирана, все испытания были проведены либо в вакууме, либо путем исследований методом моделирования. Иранские должностные лица заявили, что программа обогащения была начата в 1997 году и что она была разработана своими силами на основе информации, доступной из открытых источников, таких, как научные публикации и патенты.

35. 7-11 июня 2003 года группа экспертов Агентства в области центрифужного обогащения провела совещание с иранскими должностными лицами с целью получить разъяснение относительно иранской программы центрифужного обогащения, в частности утверждения этой страны о том, что работы по проектированию и разработкам, которые были начаты в 1997 году, основывались на информации из открытых источников и обширном моделировании и имитации и что испытания роторов центрифуг в Университете им. Амира Хабира и в помещениях ОАЭИ в Тегеране были проведены без ядерного материала. За этим совещанием в июле 2003 года последовал раунд технических обсуждений в Тегеране и дальнейшие совещания экспертов по центрифужной технологии с иранскими должностными лицами в Иране 9-12 августа 2003 года, 4-9 октября 2003 года и 27 октября-1 ноября 2003 года.

36. В порядке рассмотрения недавних сообщений в открытых источниках относительно деятельности по обогащению, предпринимаемой в промышленном комплексе в Колахдузе в западной части Тегерана, Агентство 5 октября 2003 года получило разрешение на посещение трех объектов, по его мнению, соответствующих тем, которые были упомянуты в указанных сообщениях. Иран заявил, что на этой площадке никакой деятельности, имеющей отношение к ядерной области, не проводилось. Хотя на этих объектах не было обнаружено никакой видимой деятельности, которая могла бы быть связана с обогащением урана, был произведен отбор проб окружающей среды.

Установки в Натанзе

37. К моменту раскрытия Ираном в феврале 2003 года факта сооружения ЭОУТ более 100 из приблизительно 1000 запланированных корпусов центрифуг были уже установлены. Иран проинформировал Агентство о том, что остальные центрифуги было намечено установить к концу 2003 года. Иран сообщил Агентству также о том, что, согласно графику, прием центрифуг на установке промышленного масштаба УОТ, которая по проекту должна иметь в своем составе более 50 000 таких центрифуг, был запланирован на начало 2005 года, после проверки конструкции в ходе испытаний в ЭУОТ, но что поставки ядерного материала на УОТ в ближайшем будущем не планируются.

38. В период с марта по май 2003 года Агентство несколько раз произвело отбор реперных проб окружающей среды на ЭУОТ до ввода ядерного материала в эту установку, и их результаты выявили наличие частиц ВОУ, тем самым указав на возможное присутствие в Иране ядерного материала, который не был заявлен Агентству. В июне 2003 года эти результаты были предоставлены Ирану для замечаний. В августе 2003 года компетентные органы Ирана объяснили наличие частиц ВОУ загрязнением, происходящим от компонентов центрифуги, которые были импортированы Ираном.

39. Последующий отбор проб окружающей среды выявил наличие в Иране частиц природного урана, НОУ и как минимум двух типов частиц ВОУ. Было также отмечено, что между пробами, взятыми с поверхностей корпусов центрифуг, установленных для испытаний с одной машиной, наблюдались различия. Агентство предложило иранским компетентным органам провести расследование в отношении возможных различий в истории изготовления этих элементов оборудования.

40. В августе 2003 года Агентству было разрешено отобрать мазковые пробы с импортированных компонентов, находящихся на хранении в Натанзе, а также с некоторых компонентов, недавно изготовленных в Иране. В октябре 2003 года по просьбе Агентства Иран предоставил перечень импортированных и изготовленных в стране компонентов центрифуг и оборудования.

41. Инспекторам Агентства в начале октября 2003 года было заявлено, что все центрифуги из "Kalaye Electric Company" были отданы на слом и поэтому не могут быть предъявлены для инспекции, хотя позже стало ясно, что эти центрифуги фактически находятся на хранении на еще одном объекте в Тегеране; в конечном итоге они были показаны инспекторам в Натанзе 30-31 октября 2003 года, и эксперты Агентства тогда обследовали эти центрифуги и связанное с ними оборудование и произвели отбор проб окружающей среды. Отбор проб теперь произведен со всех основных импортированных и изготовленных в стране компонентов, равно как и с различных единиц производственного оборудования. Результаты отбора проб ожидаются не ранее декабря 2003 года. Ядерный материал, находящийся в этом оборудовании, будет проверен в ходе предстоящих инспекций. В настоящее время Агентство располагает также информацией относительно источника компонентов, которые, как утверждает Иран, были загрязнены.

42. 25 июня 2003 года Иран ввел UF_6 в первую центрифугу на ЭУОТ в целях проведения испытаний с одной машиной. 19 августа 2003 года Иран приступил к проведению на ЭУОТ испытаний небольшого десятимашинного каскада с UF_6. По состоянию на октябрь 2003 года на ЭУОТ было проведено несколько испытаний с одной машиной с использованием UF_6 и завершена установка каскада из 164 машин. 31 октября 2003 года инспектора Агентства посетили ЭУОТ и отметили, что газ UF_6 в первые центрифуги каскада из 164 центрифужных машин не вводится. Однако строительные работы и установка оборудования на площадке продолжаются.

Фирма "Kalaye Electric Company"

43. В марте 2003 года, во время посещения Агентством рабочих помещений фирмы "Kalaye Electric Company", компетентные органы Ирана отказали Агентству в доступе в одно из зданий этой фирмы, заявив, что оно используется для хранения и что не имеется ключей от него.

44. Во время посещения Ирана 9-12 августа 2003 года инспекторам Агентства было разрешено произвести отбор проб окружающей среды в рабочих помещениях фирмы "Kalaye Electric Company" с целью оценки роли этого предприятия в программе НИОКР Ирана по обогащению. Во время посещения инспектора отметили, что были осуществлены значительные работы по переоборудованию объекта после их посещений в марте и мае 2003 года, которые, по данным иранских компетентных органов, были связаны с тем, что эти рабочие помещения перепрофилируются с использования в качестве хранилища на использование в качестве лаборатории неразрушающего анализа. Как отражено в предыдущем докладе Генерального директора Совету, это может повлиять на точность отбора проб окружающей среды и возможности Агентства проверять заявления Ирана о типах ранее осуществлявшейся там деятельности.

45. 16 сентября 2003 года Агентство информировало представителей Ирана о результатах анализа проб окружающей среды, взятых на фирме "Kalaye Electric Company" в августе 2003 года, которые выявили присутствие частиц ВОУ и НОУ, не соответствующих ядерному материалу в заявленном инвентарном количестве Ирана.

46. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран признал, что "ограниченное число испытаний с использованием небольших количеств UF_6 [было] проведено в 1999 и 2000 годах" на фирме "Kalaye Electric Company". Оборудование, использованное в период между 1999 и 2000 годами на фирме "Kalaye Electric Company", было пригодно для экспериментального разделения изотопов урана. Поскольку завод по разделению изотопов определен в статье 98.I. a) соглашения о гарантиях в качестве установки, о существовании этой установки должно было быть заявлено Агентству.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по обогащению

47. Как указано в предыдущем докладе Генерального директора, в отличие от первоначально представленной информации о хронологии программы по обогащению и ее осуществлении

самостоятельно своими силами, Иран в августе 2003 года информировал Агентство о том, что решение начать программу центрифужного обогащения фактически было принято в 1985 году и что Иран получил чертежи центрифуги через иностранного посредника примерно в 1987 году. Иранские должностные лица далее описали программу как состоящую из трех стадий: первой стадии с 1985 по 1997 год, в течение которой соответствующая деятельность проводилась главным образом в ОАЭИ в Тегеране (лабораторные работы в лабораториях физики плазмы в ТЦЯИ); второй стадии с 1997 по 2002 год, в ходе которой деятельность была сосредоточена на фирме "Kalaye Electric Company" в Тегеране и Иран имел возможность изготавливать все компоненты, добился определенных успехов в механических испытаниях центрифуг и принял решение о строительстве установок по обогащению в Натанзе; и третьей стадии с 2002 года по настоящее время, когда НИОКР и работы по сборке были перенесены в Натанз.

48. Согласно информации, предоставленной Ираном в августе 2003 года, в течение первой стадии около 2000 компонентов и некоторые подсборки были получены из-за рубежа через иностранных посредников или непосредственно иранскими учреждениями, но при сборке центрифуг или при подготовке кадров никакая помощь из-за границы не поступала и не были импортированы никакие комплектные центрифуги. Усилия были сосредоточены на получении работающей центрифуги, однако при этом пришлось столкнуться со многими трудностями, связанными с авариями машин вследствие низкого качества компонентов. Иран описывал вторую стадию работ как связанную со сборкой и испытаниями центрифуг, но вновь без инертного газа (например, ксенона) или газообразного UF_6.

49. В ходе проверки заявления Ирана о том, что он не проводил испытаний каких-либо центрифуг с использованием ядерного материала, группа экспертов Агентства по центрифужной технологии задала Ирану вопрос, как ему удалось получить данные по "коэффициенту обогащения"[4] и "выходу операций по разделению"[5], используемые в соответствующих расчетах. Агентству было заявлено, что они были получены на основе первоначального "эскиза" центрифуги и подкреплены теоретическими расчетами с использованием открытой литературы, а не получены с помощью экспериментов.

50. Эксперты Агентства по технологии обогащения по-прежнему придерживались мнения, что с учетом всей имеющейся у них информации утверждение Ирана о том, что никакой газообразный UF_6 и никакой другой имитирующий газ никогда не вводились в центрифужную машину в Иране, не согласуется с опытом других стран, и они по-прежнему не могли сделать вывод о том, что существовавшее в то время положение дел с центрифугами, смонтированными в Натанзе, могло быть достигнуто исключительно на основе информации из открытых источников и компьютерного моделирования без дополнительного подтверждения путем использования UF_6 в ходе лабораторных испытаний.

51. Ираном не было представлено никакой новой информации по вопросу испытаний центрифуг с использованием ядерного материала до октября 2003 года. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран признал, что в целях обеспечения работы центрифужных машин на фирме "Kalaye Electric Company" было проведено ограниченное число испытаний с использованием небольших количеств UF_6, импортированного в 1991 году. По данным Ирана, первые испытания центрифуг были проведены в 1998 году с использованием инертного газа (ксенона). В период между 1999 и 2002 годами был проведен ряд испытаний с использованием UF_6. В ходе последней серии испытаний был достигнут уровень обогащения 1,2% по U-235.

---

[4] "Коэффициент обогащения" центрифуги – это отношение количества U-235 в продукте к количеству U-235 в сырьевом материале.

[5] "Выход операций по обогащению" центрифуги определяет степень обогащения, обеспечиваемую центрифугой. "Выход операций по обогащению", умноженный на число центрифуг на заводе по обогащению, определяет суммарный объем выходного продукта, достигаемый заводом.

52. На совещании с экспертами по технологии обогащения, состоявшемся во время посещения 27 октября-1 ноября 2003 года, Иран предоставил дополнительную информацию о своей программе газового центрифужного обогащения. Компетентные органы объяснили, что в экспериментах, проведенных на фирме "Kalaye Electric Company", использовалось 1,9 кг импортированного UF_6, отсутствие которого государственные компетентные органы ранее объясняли испарением вследствие протечки клапанов на цилиндрах, содержащих газ. Для проведения обсуждений с Агентством был представлен специалист, фактически отвечавший за проведение НИОКР в период 1992-2002 годов. Хотя не имелось ни подробных технических отчетов, ни отчетов об учете ядерного материала, специалист, с которым проводило собеседования Агентство, мог предоставить в качестве подтверждающей документации свои личные записные книжки.

53. 1 ноября 2003 года компетентные органы Ирана указали, что весь ядерный материал в Иране был заявлен Агентству, что Иран не обогащал уран выше 1,2% по U-235 с использованием центрифуг и что поэтому загрязнение не могло возникнуть в результате осуществляемой в стране деятельности. В ходе этого изучения и собеседований со специалистами, участвовавшими в ядерной программе, Агентство получило информацию о происхождении компонентов центрифуг и оборудования, которые, по утверждениям Ирана, являются источником загрязнения частицами ВОУ, НОУ и другими частицами на фирме "Kalaye Electric Company" и на ЭУОТ. Агентство продолжит изучение этого вопроса.

54. В качестве корректирующей меры Иран согласился представить ICR для ЛДХ и для ЭУОТ и предоставить для ЭУОТ обновленную информацию о конструкции.

Лазерное обогащение

55. Во время посещения Агентством 12 августа 2003 года лазерной лаборатории, расположенной в Лашкарабаде, иранские компетентные органы указали, что лаборатория первоначально была предназначена для проведения исследований в области лазерного термоядерного синтеза и лазерной спектроскопии, но заявили, что профиль работы лаборатории был изменен и оборудование, не связанное с текущими проектами на площадке, такое, как импортированный Ираном в 2000 году большой вакуумный сосуд, было передислоцировано. Ирану было предложено Агентством подтвердить, что в прошлом не было никакой деятельности, связанной с лазерным обогащением урана на этом или на любом другом объекте в Иране, и запрошено разрешение провести в лаборатории отбор проб окружающей среды.

56. В ответ на эту просьбу Иран в своем письме Агентству от 19 августа 2003 года заявил, что в прошлом, кроме запланированной совместной работы по лазерному термоядерному синтезу и лазерной спектроскопии, которая никогда не осуществлялась, там проводились исследования в рамках работы над диссертацией по лазерной спектроскопии SF_6, которую готовил студент университета в сотрудничестве с лазерным отделом ОАЭИ. Как указано в предыдущем докладе Генерального директора Совету, Иран заявил, что он имел значительную программу научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области лазеров, но в настоящее время у него нет никакой программы по лазерному разделению изотопов.

57. Во время обсуждений, которые состоялись в Иране со 2 по 3 октября 2003 года, иранские компетентные органы информировали инспекторов Агентства, что Иран получил от зарубежного источника в 1992 году лабораторию лазерной спектроскопии, предназначенную для изучения термоядерного синтеза, индуцированного лазерным излучением, оптогальванических явлений и фотоионизационной спектроскопии, а в 2000 году от другого источника - упомянутый выше большой вакуумный сосуд, но что это оборудование было предназначено только для спектроскопических исследований. Было достигнуто согласие о том, что Агентству будет показано оборудование и дано разрешение на отбор проб окружающей среды в соответствии с его просьбой от 12 августа 2003 года.

58. 6 октября 2003 года инспекторам Агентства был разрешен отбор проб окружающей среды в Лашкарабаде. Инспектора также посетили склад в сельскохозяйственном и медицинском центре ОАЭИ в Карадже, где хранятся импортированный большой вакуумный

сосуд (приблизительно 5 м длины, диаметр 1 м) и связанное с ним техническое оснащение. Иранские компетентные органы заявили, что это и есть оборудование, импортированное в 2000 году, что оно никогда не использовалось и что сейчас оно упаковывается для отгрузки обратно изготовителю, поскольку действие контракта, связанного с его поставкой, было прекращено иностранным партнером в 2000 году. Инспекторов проинформировали, что для проведения собеседований будут выделены специалисты, связанные с проектами, но что эти собеседования состоятся позднее в Тегеране, где связанное с лабораторией оборудование, импортированное из другой страны в 1992 году, будет предоставлено для изучения и отбора проб окружающей среды. Однако проведение этих собеседований и представление другого оборудования были отложены Ираном до конца октября 2003 года.

59. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран подтвердил, что начиная с 70-х годов он заключил с иностранными организациями четырех стран контракты, связанные с лазерным обогащением с использованием лазерного разделения изотопов по методу атомарных паров (AVLIS) и молекулярного метода лазерного разделения изотопов (MLIS):

a) 1975 год - контракт на создание лаборатории для исследования спектроскопического поведения металлического урана, прекращенный в 80-х годах в связи с тем, что лаборатория не функционировала надлежащим образом. В лаборатории также имелось два масс-спектрометра, закупленных у одного и того же источника в 1976 году, которые использовались для анализа проб ядерного материала, полученных в ходе экспериментов по обогащению на фирме "Kalaye Electric Company", в ТЦЯИ и Лашкарабаде. В то время как отчетность об импорте ядерного материала, используемого в этом проекте, была представлена Агентству, по лаборатории, в которой было смонтировано лазерное оборудование (в ТЦЯИ), отчетности представлено не было. Ни об одном из этих видов деятельности, связанных с ядерным материалом, Агентству не было представлено отчетности.

b) Конец 70-х годов - контракт со вторым поставщиком для изучения MLIS, по которому были поставлены четыре 5-мкм CO-лазера и четыре вакуумных камеры, но который в конечном итоге был прекращен в связи с создавшейся в то время политической ситуацией.

c) 1991 год - контракт с третьим поставщиком о создании лазерной лаборатории, состоящей из двух частей: "лаборатории лазерной спектроскопии" (ЛЛС) для спектроскопического исследования металлического урана; и "комплексной лаборатории разделения" (КЛР), в которой проводилось бы обогащение в масштабах миллиграммов. Контракт предусматривал также поставку Ирану 50 кг природного металлического урана (который был импортирован в 1993 году). Оборудование допускало обогащение урана в ходе экспериментов до оговоренного в контракте уровня 3% по U-235 и даже несколько выше. Оно использовалось до октября 2002 года, когда лаборатории и ядерный материал были перемещены из ТЦЯИ в Лашкарабад. Ни об одном из этих видов деятельности, связанных с ядерным материалом, Агентству не было представлено отчетности.

d) 1998 год - контракт с четвертым поставщиком с целью получения информации, относящейся к лазерному обогащению, и поставки соответствующего оборудования. Однако в связи с тем, что поставщик не смог получить экспортные лицензии, было поставлено лишь некоторое оборудование (в Лашкарабад).

60. Оборудование, импортированное в связи с вышеупомянутыми проектами AVLIS и MLIS, было представлено инспекторам Агентства в октябре 2003 года, и инспектора имели возможность обсудить эти проекты с участвовавшими в их осуществлении специалистами и произвести отбор проб окружающей среды. Для проведения окончательного анализа необходимо дождаться оценки недавно поступившей информации и результатов отбора проб окружающей среды.

61. В октябре 2003 года Иран предоставил дополнительную информацию о Лашкарабаде и признал, что там в действительности имеется экспериментальная установка для лазерного обогащения с использованием методов AVLIS, которая была создана в 2000 году в рамках проекта с участием четвертой страны. Как указано выше, этот контракт не был осуществлен полностью, поскольку не были получены экспортные лицензии для всего оборудования. Проект состоял из нескольких контрактов, охватывающих не только предоставление информации, как указано в письме Ирана Агентству от 21 октября 2003 года, но также и поставку более мощных лазеров на парах меди (ЛПМ) мощностью до 150 кВт. Поскольку поставка ЛПМ была блокирована ввиду отсутствия экспортных лицензий, оборудование в ЛЛС и КЛР было в октябре 2002 года перемещено в Лашкарабад, и с использованием ЛПМ и лазеров на красителях из этих лабораторий, а также большой вакуумной камеры и связанного с ней оборудования, импортированного в 2000 году и уже находящегося там, в период с октября 2002 года по январь 2003 года были проведены эксперименты с использованием 22 кг импортированного природного металлического урана. По данным иранских компетентных органов, металлический уран находился в Лашкарабаде с декабря 2002 года по май 2003 года. Оборудование было демонтировано в мае 2003 года и перевезено вместе с металлическим ураном в Карадж, где они были представлены инспекторам Агентства 28 октября 2003 года. Агентством был произведен отбор проб окружающей среды на представленном ему оборудовании и ядерном материале.

62. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран также информировал Агентство о том, что он использовал в экспериментах по обогащению в ЛЛС и КЛР в ТЦЯИ 8 кг из 50 кг природного металлического урана, импортированного в 1993 году.

63. Полученное в 1992 и 1999 годах оборудование было пригодно для проведения операций по разделению изотопов урана в масштабах экспериментальной установки с использованием AVLIS. Поскольку завод по разделению изотопов определен в статье 98.I. a) соглашения о гарантиях в качестве установки, о существовании этой установки должно было быть заявлено Агентству, и должна быть предоставлена информация о ее фактическом состоянии в Лашкарабаде и о ее последующем перемещении в Карадж.

64. Иран не представил отчетности о получении и использовании металлического урана и информации о конструкции в отношении ЛЛР, КЛР и Лашкарабада. На совещании 1 ноября 2003 года Иран согласился, в качестве корректирующей меры, представить соответствующие ICR, касающиеся использования металлического урана, который будет предоставлен для проверки Агентством в ходе инспекции, запланированной к проведению с 8 по 15 ноября 2003 года. Иран также согласился представить информацию о конструкции для новой установки по хранению в Карадже, на которой наряду с демонтированным оборудованием хранятся отходы, связанные с программой лазерного обогащения, и внести поправки в информацию о конструкции для ЛДХ таким образом, чтобы она охватывала масс-спектрометрические и лазерные лаборатории, а также некоторые баки с отходами, содержащие ядерный материал.

65. Окончательный анализ будет осуществлен после оценки новой информации, результатов проверки в рамках инспекции в ноябре 2003 года и результатов отбора проб окружающей среды и других проб.

Программа по тяжеловодному реактору

66. В ответ на запросы Агентства в сентябре 2002 года Иран в феврале 2003 года подтвердил, что он сооружает в Эраке установку по производству тяжелой воды. Объясняя потребность в такой установке, иранские должностные лица говорили, что им было неизвестно, окажется ли успешной программа по обогащению урана, и что поэтому они рассматривали в 1980-х годах возможность сооружения атомной электростанции на природном уране, использующей тяжелую воду в качестве замедлителя и теплоносителя. Далее они поясняли, что теперь, когда программа по обогащению оказалась успешной, необходимость в производстве тяжелой воды отпала и они не уверены, будет ли завершено строительство этой установки. 26 февраля 2003 года Агентство направило Ирану ряд вопросов относительно его программы по тяжеловодному реактору с просьбой предоставить дальнейшую информацию, в частности о любых планах строительства Ираном тяжеловодных реакторов.

Конструкция и назначение ИР-40

67. Впервые Агентство было проинформировано о строительстве в Иране тяжеловодного реактора письмом Ирана от 5 мая 2003 года. В этом письме Иран заявлял, что он намеревается соорудить тяжеловодный реактор мощностью 40 МВт(тепл.) - Иранский ядерный исследовательский реактор (ИР-40) - в Эраке. К письму прилагалась лишь предварительная информация о конструкции реактора, в которой подтверждалась мощность реактора – 40 МВт(тепл.); информации о топливе или конструкции реактора представлено не было. В то же время Ираном была предоставлена предварительная информация об установке, предназначенной для производства топлива для ИР-40, а именно, установки по изготовлению топлива (УИТ), планируемой к строительству на площадке в Исфахане.

68. Во время технического посещения Агентством Ирана 10-13 июля 2003 года иранскими компетентными органами была организована презентация, посвященная некоторым техническим особенностям ИР-40, и Агентство было проинформировано о том, что начало строительства запланировано на 2004 год. Согласно заявлениям, сделанным в ходе указанной презентации, Иран принял решение о замене TRR, поскольку после 35 лет эксплуатации он приближался к пределам безопасности, заложенным в его конструкцию, и поскольку район, где он находится, стал относиться к пригородам города Тегерана. Однако в связи с тем, что Иран несколько раз безуспешно пытался импортировать исследовательский реактор для производства медицинских и промышленных изотопов и для проведения НИОКР, в середине 1980-х годов им было принято решение о строительстве своего собственного реактора. Единственным вариантом был тяжеловодный реактор, который мог использовать UO_2 и цирконий, производимые в Исфахане. Согласно иранским компетентным органам, для выполнения требований, предъявляемых к производству изотопов, такой реактор должен иметь поток нейтронов от 10^{13} до 10^{14} н/см^2/с, что потребует мощности порядка 30-40 МВт(тепл.) при использовании топлива с природным UO_2.

69. В ходе презентации иранские компетентные органы информировали Агентство о том, что конструкция установки разработана собственными силами, что в настоящее время осуществляется стадия технического проекта и что установка будет сооружена в районе Хондаба вблизи Эрака. Топливные сборки активной зоны будут содержать природный UO_2 и будут поставлены с УИТ, сырье для которой будет поставлено с УКУ, сооружаемой в настоящее время в Исфахане. Агентство было проинформировано о том, что сооружение УИТ начнется в 2003 году и будет завершено в 2006 году и что начало эксплуатации запланировано на 2007 год. Иран предоставил обновленную информацию о конструкции по ИР-40 26 июля 2003 года, а предварительную информацию о конструкции по УИТв 2003 году.

70. В письме Агентству от 19 августа 2003 года ОАЭИ представила дополнительную информацию о программе Ирана по тяжеловодному реактору, указав, что решение начать исследования и разработки было принято в начале 80-х годов.

71. Как указано выше, Иран ранее заявлял, что ИР-40 имеет отечественную конструкцию. Однако согласно информации, представленной Ираном в его письме от 21 октября 2003 года, при разработке некоторых частей конструкции реактора проводились консультации с иностранными экспертами. Иранские компетентные органы, когда им был задан вопрос, указали, что они проводили обширные расчеты активной зоны реактора для стратегий обращения с топливом и в целях контроля избыточной реактивности[6] активной зоны. В этом письме Иран далее заявил, что проектирование реактора в конце 2002 года было завершено на 90% и, как ожидается, техническое проектирование будет завершено к концу 2005 года.

72. 29 октября 2003 года Иран информировал Агентство о том, что в рамках этого проекта рассматривалось производство как "короткоживущих", так и "долгоживущих" изотопов и что решение о точном количестве и типе этих изотопов будет принято на стадии технического проектирования в рамках этого проекта.

Горячие камеры

73. Во время посещения Агентством Тегерана в июле 2003 года ему были предоставлены чертежи реактора. Вопреки тому, чего можно было ожидать с учетом заявленного назначения установки, заключающегося в производстве радиоизотопов, в чертежах отсутствовали сведения о горячих камерах. Данный вопрос был поднят Агентством во время этого посещения, в частности в свете сообщений из открытых источников об усилиях, предпринятых недавно Ираном с целью приобретения за рубежом тяжелых манипуляторов и окон из свинцового стекла, предназначенных для применения в горячих камерах. Агентство указало компетентным органам Ирана, что с учетом спецификаций манипуляторов и окон, являвшихся предметом тех сообщений, проект для горячих камер уже должен был бы существовать и, следовательно, горячая камера или горячие камеры уже должны были бы быть заявлены, по крайней мере на предварительной основе, в качестве части установки или отдельного объекта. 4 августа 2003 года Агентству была предоставлена обновленная информация о конструкции по ИР-40, которая не содержала каких-либо сведений по горячим камерам. Позднее в августе Иран сообщил Агентству, что в связи с тем, что Иран не был уверен в успехе своих усилий по закупкам, конструкция горячих(ей) камер(ы) не была включена в предварительные чертежи исследовательского реактора ИР-40.

74. В своем письме от 21 октября 2003 года Иран подтвердил, что для этого проекта были предусмотрены две горячие камеры. Однако согласно информации, представленной в этом письме, в настоящее время еще нет ни проектных, ни технических сведений о размерах или фактической компоновке горячих камер, поскольку им не известны характеристики манипуляторов и экранированных окон для горячих камер, которые они могли бы приобрести. В этом письме Иран указал, что манипуляторы потребуются для: 4 горячих камер для производства медицинских радиоизотопов, 2 горячих камер для производства источников, содержащих Co-60 и Ir-192, 3 горячих камер для обработки отходов и 10 резервных манипуляторов. В письме от 21 октября 2003 года содержался чертеж здания, в котором, по словам Ирана, будут находиться горячие камеры для производства изотопов. На совещании 1 ноября 2003 года после еще одного вопроса Агентства Иран подтвердил, что у него имеются предварительные планы соорудить на площадке в Эраке еще одно здание с горячими камерами для производства радиоизотопов. Иран заявил, что в первом здании должны находиться горячие камеры для производства "короткоживущих" изотопов и что он намеревается построить другое здание для производства "долгоживущих" изотопов. Иран согласился предоставить предварительную информацию о конструкции для второго здания.

---

[6] Избыточная реактивность – это максимальное отклонение от критичности, достигаемое в любой момент времени посредством регулировки управляющих стержней реактора.

75. Эксперты Агентства детально изучат всю имеющуюся информацию с целью проведения технической оценки объяснений, представленных Ираном в отношении предполагаемого использования горячих камер в Эраке и связанного с ними оборудования и манипуляторов.

Мощности по производству тяжелой воды и ее инвентарное количество

76. Согласно заявлениям Ирана, оценочная годовая потребность ИР-40 в тяжелой воде составляет менее 1 т. В письме Агентству от 19 августа 2003 года Иран предоставил дополнительную информацию о количестве тяжелой воды, первоначально необходимом для реактора (приблизительно 80-90 т), и о проектной мощности установки по производству тяжелой воды, сооружаемой в Хондабе вблизи Эрака (8 т тяжелой воды в год с возможностью увеличения производственной мощности в два раза по сравнению с проектной). Согласно информации, содержащейся в этом письме, Иран планирует начать производство тяжелой воды в 2004 году. В этом письме Иран далее заявляет, что эксперименты в лабораторных масштабах по производству тяжелой воды проводились в Исфахане в 80-х годах с использованием электролизных методов.

77. На совещании, состоявшемся 29 октября 2003 года, Иран подтвердил, что начато сооружение второй производственной линии производительностью 8 т. Далее было заявлено, что установка в Хондабе в действительности является экспериментальной и что в прошлом в Иране не проводилось лабораторных или других экспериментов с использованием сульфидного метода Гирдлера (планируемого к использованию на установке в Эраке).

СПИСОК ОБЪЕКТОВ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГАРАНТИЙ АГЕНТСТВА

ОБЪЕКТ	ПО СОСТОЯНИЮ НА НОЯБРЬ 2003 ГОДА	СТАТУС
ТЕГЕРАНСКИЙ ЦЕНТР ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Тегеранский исследовательский реактор (TRR)	Эксплуатируется
	Установка по производству радиоизотопов молибдена, иода и ксенона (MIX-установка)	Построена, но не эксплуатируется
	Многоцелевые лаборатории им. Джабира ибн Хайяна (ЛДХ)	Эксплуатируется
	Установка по обращению с отходами (УОО)	Эксплуатируется
ТЕГЕРАН	Фирма "Kalaye Electric Company"	Демонтирована экспериментальная установка по обогащению
БУШЕР	Атомная электростанция "Бушер" (BNPP)	В стадии строительства
ИСФАХАНСКИЙ ЦЕНТР ЯДЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	Малогабаритный реактор - источник нейтронов (МРИН)	Эксплуатируется
	Легководный подкритический реактор (LWSCR)	Эксплуатируется
	Тяжеловодный реактор нулевой мощности (HWSPR)	Эксплуатируется
	Лаборатория по изготовлению топлива (ЛИТ)	Эксплуатируется
	Лаборатория химии урана (ЛХУ)	Закрыта
	Установка по конверсии урана (УКУ)	В стадии строительства, первые технологические блоки вводятся в эксплуатацию
	Графитовый подкритический реактор (GSCR)	Снят с эксплуатации

	Установка по изготовлению топлива (УИТ)	В стадии детального проектирования, строительство начнется в 2004 году
НАТАНЗ	Экспериментальная установка по обогащению топлива (ЭУОТ)	Эксплуатируется
	*Установка по обогащению топлива (УОТ)	В стадии строительства
КАРАДЖ	Хранилище радиоактивных отходов	В стадии строительства, но частично эксплуатируется
ЛАШКАРАБАД	*Экспериментальная установка по лазерному обогащению урана	Демонтирована
ЭРАК	Иранский ядерный исследовательский реактор (ИР-40)	В стадии детального проектирования
	Установка с горячей камерой для производства радиоизотопов	В стадии эскизного проектирования
	Установка по производству тяжелой воды (УПТВ)	В стадии строительства Не подпадает под действие соглашения о гарантиях
ЭНАРЕК	*Площадка для хранения отходов	Отходы будут переданы ЛДХ

* Объекты, заявленные в 2003 году

КАРТА ИРАНА

АЗЕРБАЙДЖАН
ТУРЦИЯ
ТУРКМЕНИСТАН
Тебриз
КАСПИЙСКОЕ МОРЕ
Лашкарабад
ТЕГЕРАН
Карадж
Мешхед
Кум
ИРАН
Эрак
Кашан
Натанз
ИРАК
Энарек
АФГАНИСТАН
Исфахан
Йезд
Ахваз
Даркховин
Керман
Шираз
КУВЕЙТ
Бушер
ПАКИСТАН
САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
ЗАЛИВ
Бандер-Аббас
БАХРЕЙН
ОМАН
КАТАР
ОАЭ
0 km 100 200 300 400
0 miles 100 200

СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

AVLIS	лазерное разделение изотопов по методу атомарных паров
BNPP	АЭС "Бушер", Бушер
CO	монооксид углерода
DIV	проверка информации о конструкции
GSCR	Графитовый подкритический реактор, ИЦЯТ
HWSPR	тяжеловодный реактор нулевой мощности, ИЦЯТ
ICR	отчет об изменениях инвентарного количества
LWSCR	Легководный подкритический реактор, ИЦЯТ
MBR	материально-балансовый отчет
MIX-установка	Установка по производству радиоизотопов молибдена, иода и ксенона, ТЦЯИ
MLIS	молекулярный метод лазерного разделения изотопов
PIL	список фактически наличного количества
SF_6	гексафторид серы
TRR	Тегеранский исследовательский реактор, Тегеран
U_3O_8	оксид урана
UF_4	тетрафторид урана
UF_6	гексафторид урана
UO_2	диоксид урана
UO_3	триоксид урана
ВОУ	высокообогащенный уран
ИР-40	иранский ядерный исследовательский реактор, Эрак
ИЦЯТ	Исфаханский центр ядерных технологий
КЛР	Комплексная лаборатория разделения, ТЦЯИ и Лашкарабад
КУР	концентрат урановой руды
ЛДХ	Многоцелевые лаборатории им. Джабира ибн Хайяна, ТЦЯИ
ЛИТ	Лаборатория по изготовлению топлива, ИЦЯТ
ЛЛС	Лаборатория лазерной спектроскопии, ТЦЯИ и Лашкарабад
ЛПМ	лазер на парах меди

ЛХУ	Лаборатория химии урана, ИЦЯТ
МРИТ	малогабаритный реактор - источник нейтронов, ИЦЯТ
НОУ	низкообогащенный уран
ОАЭИ	Организация по атомной энергии Ирана
ТЦЯИ	Тегеранский центр ядерных исследований
УИТ	Установка по изготовлению топлива, ИЦЯТ
УКА	уранилкарбонат аммония
УКУ	Установка по конверсии урана, ИЦЯТ
УОО	Установка по обращению с отходами, ТЦЯИ
УОТ	Установка по обогащению топлива, Натанз
УПТВ	Установка по производству тяжелой воды, Эрак
УХО	Установка для хранения отходов, Карадж
ЭУОТ	Экспериментальная установка по обогащению топлива, Натанз