



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ СОГЛАШЕНИЙ О ВСЕОБЪЕМЛЮЩИХ ГАРАНТИЯХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОТОКОЛЫ



СОКРАЩЕНИЯ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

ГНЯО государство, не обладающее ядерным оружием (участник ДНЯО)

ГОЯО государство, обладающее ядерным оружием (участник ДНЯО)

ГРКО Государственный (или региональный) компетентный орган,
ответственный за осуществление гарантий

ГСУК государственная система учета и контроля ядерного материала

ДОГ доклад об осуществлении гарантий

ДП дополнительный протокол

МВУ место нахождения вне установок

НИОКР научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

ПМК протокол о малых количествах

ПУ приложение по установке

РСУК региональная система учета и контроля ядерного материала

СВГ соглашение о всеобъемлющих гарантиях

СДО схема добровольной отчетности

СДП соглашение о добровольной постановке под гарантии

DIQ вопросник по информации о конструкции

DIV проверка информации о конструкции

INFCIRC информационный циркуляр

PIL список фактически наличного количества

ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ГОСУДАРСТВ И МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

От каждого ГНЯО, являющегося участником ДНЯО, требуется заключить СВГ с МАГАТЭ на основе INFCIRC/153. Основное обязательство государства в соответствии с СВГ установлено в пункте 1 INFCIRC/153.

Государство может подписать типовой или измененный ПМК к своему соглашению о всеобъемлющих гарантиях (СВГ). Всем государствам со стандартными (протоколами малого количества) ПМК рекомендуется принять измененный ПМК. Помимо выполнения изложенных в части I СВГ обязательств, которые продолжают действовать, от государств с измененными ПМК требуется:

- 1) представить МАГАТЭ первоначальный отчет обо всем ядерном материале, подлежащем гарантиям, а в дальнейшем - обновленные варианты этого отчета;
- 2) представить МАГАТЭ предварительную информацию о конструкции;
- 3) дать согласие на проведение в государстве инспекций МАГАТЭ.

ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ГОСУДАРСТВ И МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

В дополнение к некоторым СВГ заключаются протоколы, поясняющие или дополняющие положения соглашения, например протокол о приостановлении, который приостанавливает применение гарантий на основании прежних соглашений между МАГАТЭ и государством до тех пор, пока СВГ остается в силе. В протоколе о сотрудничестве описывается сотрудничество между сторонами, например между МАГАТЭ и ЕВРАТОМ, в выполнении деятельности, предусмотренной соглашением.

Протоколы к СВГ могут влиять на реализацию отдельных положений соглашения, и поэтому каждый ГРКО должен быть хорошо осведомлен о положениях имеющегося соглашения и протоколов к нему.

Дополнительные положения заключаются между МАГАТЭ и государством с тем, чтобы в подробностях зафиксировать порядок выполнения положений СВГ или ДП.

ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ГОСУДАРСТВ И МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Дополнительные положения к СВГ применяются к государству в целом и состоят из общей части, касающейся всей ядерной деятельности в государстве, и приложений по установкам или местам нахождения вне установок (МВУ), которые составляют отдельно для каждой установки или МВУ в государстве. Таким образом, дополнительные положения к СВГ для разных государств могут отличаться друг от друга, при этом для заключения дополнительных положений одобрения Совета не требуется. МВУ – это объект, который не является установкой и в котором обычно используется ядерный материал в количестве не более одного эффективного килограмма.

МВУ - это физический объект, например больница, университет или завод.

ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ГОСУДАРСТВ И МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Формулировки требований, содержащихся в дополнительных положениях к СВГ, взяты из типового текста, разработанного МАГАТЭ. При необходимости могут быть заключены дополнительные положения к ДП, в их отсутствие выполняются процедуры, предусмотренные в самом протоколе. Дополнительные положения должны согласовываться в процессе заключения СВГ или сразу после его вступления в силу либо после аннулирования ПМК. Следует отметить, что для государства с ПМК продолжает действовать требование о заключении дополнительных положений к СВГ, в то время как действие требования относительно сроков их вступления в силу приостановлено. Любое государство с ПМК может заключить дополнительные положения с МАГАТЭ.

ЦЕЛИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

На Агентство возлагаются обязанности по достижению определенных целей, относящихся к соглашениям о гарантиях того или иного типа. Общая цель СВГ в отношении гарантий изложена в пункте 28 INFCIRC/153.

INFCIRC/153, пункт 28

В соглашении должно предусматриваться, что цель гарантий состоит в своевременном обнаружении переключения значимых количеств *ядерного материала* с мирной ядерной деятельности на производство ядерного оружия или других ядерных взрывных устройств, или на неизвестные цели, а также в сдерживании такого переключения благодаря наличию риска раннего обнаружения.

ЦЕЛИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Необходимость "своевременного обнаружения" переключения "значимых количеств" обосновывается тем, что в отсутствие возможности учета определенного количества расщепляющегося ядерного материала нельзя исключить вероятность изготовления государством ядерного взрывного устройства. Кроме того, для конверсии ядерного материала в форму, пригодную для производства оружия, государству требуется определенное время. Для целей обнаружения переключения различных категорий и форм ядерного материала (например, низкообогащенного и высокообогащенного урана, тепловыделяющих сборок со свежим топливом или топлива в балк-форме) установлены требования по объему и срочности мероприятий по проверке.

Для достижения общей цели СВГ необходимо решение и второй задачи – обнаружения в государстве незаявленного ядерного материала и деятельности. Для этого требуются меры, отличные от тех, которые необходимы для своевременного обнаружения переключения заявленного ядерного материала: сбор большего объема информации, больший упор на оценку информации, предоставление инспекторам более широкого доступа к местам нахождения и усиление аналитической составляющей осуществления гарантий. Кроме того, помимо оценки отдельных установок, необходимо проведение оценки всего ядерного топливного цикла и связанных с ним технических возможностей государства (т. е. оценки государства "в целом").

ТРИ ЦЕЛИ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

- А) обнаружение любого переключения заявленного ядерного материала на установках или в МВУ;
- В) обнаружение любого незаявленного производства или обработки ядерного материала на заявленных установках или в МВУ;
- С) обнаружение любого незаявленного ядерного материала или деятельности в государстве в целом.

СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ГОСУДАРСТВОМ И МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Для достижения общих целей в отношении государства МАГАТЭ устанавливает технические цели гарантий (в дальнейшем "технические цели"), которыми следует руководствоваться при планировании, проведении и оценке деятельности по гарантиям в отношении данного государства. Технические цели, оставаясь в рамках сферы действия соглашения о гарантиях государства, образуют основу для определения мер гарантий и проведения деятельности по гарантиям в отношении государства. Они могут быть различными в разных государствах в зависимости, например, от ядерного топливного цикла и соответствующих технических возможностей государства. Технические цели устанавливаются по итогам анализа путей приобретения.

Концепция рассмотрения государства в целом дает возможность сосредоточить усилия по проверке и соответствующие ресурсы на той деятельности, которая необходима для достижения целей, относящихся именно к этому государству. В основе данной методологии и подхода лежит комплексная оценка государства, при которой на всех этапах осуществления гарантий учитываются факторы, характеризующие данное государство. Важными факторами здесь являются технические возможности ГСУК государства (или РСУК) и способность МАГАТЭ реализовывать определенные меры гарантий в данном государстве. Гибкость концепции применения гарантий на уровне государства, т. е. возможность оптимизировать усилия по проверке, отвечает интересам государств и МАГАТЭ, позволяя на всех стадиях осуществления гарантий добиваться экономии при сохранении эффективности.

СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ГОСУДАРСТВОМ И МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Эффективное сотрудничество между государством и МАГАТЭ является обязательным, как указано в пункте 3 INFCIRC/153, и в то же время выгодно обеим сторонам. Сотрудничество открывает возможности для внесения в работу важных усовершенствований, например для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию технологий гарантий, поддержки программ тестирования и внедрения таких технологий и реализации принципов учета требований гарантий при проектировании. Оказание государствами своевременного и эффективного содействия инспекторам в выполнении ими своих функций, как на местах, так и в Центральном учреждении, не только имеет большое значение для МАГАТЭ, которое высоко ценит такую помощь, но и может облегчить работу оператора установки и ГРКО.

МАГАТЭ и ГРКО должны работать совместно, с тем чтобы сократить дублирование в работе, свести к минимуму ошибки, избежать недопонимания и выработать эффективные процедуры представления информации и осуществления деятельности МАГАТЭ на местах. Благодаря сотрудничеству такие технические новшества, как защищенная автономная передача данных с установленного оборудования, позволяют добиться определенной экономии. Другим примером служит использование МАГАТЭ - при проверке путем отбора проб на случайной основе - заключений, сделанных инспекторами ГСУК/РСУК и/или ГРКО. В пункте 31 INFCIRC/153 подчеркивается, что МАГАТЭ должно избегать дублирования деятельности государства по учету и контролю, сохраняя при этом возможность для проведения независимых измерений и наблюдений и формирования обоснованных выводов в связи с осуществлением гарантий.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Государственная инфраструктура гарантий строится на основе государственной и/или региональной законодательной и регулирующей системы, обеспечивающей надзор за ядерным материалом и деятельностью и управление ими. Государства обеспечивают осуществление гарантий МАГАТЭ путем действенного сотрудничества с МАГАТЭ и надлежащего учета трех основополагающих аспектов:

- 1) создание законов, регулирующих положений и системы учета и контроля ядерного материала на национальном/региональном уровне, которые обеспечивают полное соблюдение требований соглашения о гарантиях и связанных с ним протоколов и дополнительных положений;
- 2) предоставление МАГАТЭ своевременных, верных и полных отчетов и заявлений;
- 3) оказание МАГАТЭ поддержки и предоставление ему своевременного доступа к местам нахождения и информации, необходимым для достижения целей гарантий.

СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ОБЛАСТИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

- Принятие законов и постановлений о контроле и надзоре за использованием ядерного материала и связанной с ядерной областью деятельностью в государстве в соответствии с обязательствами этого государства по его соглашению о гарантиях;
- распределение обязанностей, связанных с деятельностью по гарантиям, и наделение независимого ГРКО юридическими полномочиями по их выполнению;
- разработка и создание действенной ГСУК или РСУК;
- создание действенного механизма коммуникации между МАГАТЭ и данным государством, включая пункты связи;
- введение процедур и практик, необходимых для облегчения сбора информации, своевременного представления отчетности и проверки на местах.

СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ОБЛАСТИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Наличие ДП значительно расширяет доступ МАГАТЭ к информации и местам нахождения в государстве. Для выполнения этих более широких обязательств может потребоваться расширение государственных надзорных и контрольных функций. За надзор за деятельностью, сведения о которой подлежат предоставлению в рамках ДП, и за осуществление СВГ могут отвечать разные государственные органы. Например, надзором за проводящимися в университетах исследованиями, связанными с ядерным топливным циклом, без использования ядерного материала – т.е. за деятельностью, освещаемой в рамках ДП – может заниматься министерство образования. Регулированием вопросов, связанных с заявлениями в соответствии с ДП, т.е. вопросов добычи урана и тория, а также разработкой национальных планов и политики развития ядерного топливного цикла может заниматься министерство природных ресурсов или энергетики. В некоторых случаях за осуществление СВГ может отвечать региональный компетентный орган по гарантиям, тогда как решение вопросов, связанных с ДП государство поручает национальному государственному органу.

В любом случае ГРКО каждого государства должен создать обладающие юридической силой, действенные каналы коммуникации и координации с другими министерствами и структурами, которые необходимы для составления и представления полных и точных заявлений и отчетов, а также эффективно организовывать и принимать инспекции, посещения и дополнительный доступ. Более подробная информация о заявлениях, представляемых в соответствии с ДП, приводится в публикации МАГАТЭ «Руководящие принципы и формат для подготовки и представления заявлений в соответствии со статьями 2 и 3 Типового дополнительного протокола к соглашениям о гарантиях».

СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ОБЛАСТИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

ГРКО, будь он государственным или региональным, должен выполнять следующие три функции:

1. регулировать и контролировать всю ядерную деятельность в государстве в целях обеспечения использования ядерного материала только для мирных целей:

- поддерживать осведомленность обо всем ядерном материале, подпадающем под гарантии в данном государстве, импортируемом в это государство и экспортируемом из этого государства, и осуществлять надзор за ним;
- вести учет и контроль ядерного материала;
- управлять информацией о ядерных установках и МВУ;
- управлять информацией о других связанных с ядерным топливным циклом видах деятельности, неядерном материале, оборудовании, технологиях и торговле (для государств, имеющих ДП);

СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ОБЛАСТИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

2. по требованию МАГАТЭ своевременно представлять достоверную и полную информацию:

- о ядерном материале (формах, количествах, потоках, местах нахождения, видах использования и передачах);
- о ядерных установках и МВУ;
- о связанных с ядерным топливным циклом видах деятельности и их местах нахождения, включая исследования, добычу, переработку отходов, производство оборудования, торговлю и планы развития ядерной отрасли (для государств, имеющих ДП);

СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ОБЛАСТИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

3. содействовать деятельности МАГАТЭ по подтверждению и проверке представленной информации и прояснению вопросов и несоответствий при помощи институциональных механизмов и путем предоставления доступа:

- к ядерным установкам и МВУ на всех этапах их жизненного цикла;
- к любым другим местам нахождения ядерного материала;
- к любому месту на площадке (для государств, имеющих ДП);
- к местам проведения деятельности, связанной с ядерным топливным циклом (для государств, имеющих ДП);
- к другим местам нахождения по запросу МАГАТЭ в соответствии с указанными соглашениями.

СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ОБЛАСТИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Например, в 1993 году Совет управляющих утвердил «схему всеобщей отчетности» (которая ныне именуется «схемой добровольной отчетности»), описанную в документе GOV/2629. Эта схема представляет собой механизм, с помощью которого государства представляют информацию об импорте и экспорте ядерного материала, выходящую за пределы требований соглашений о гарантиях, и определенных видах оборудования, неядерного материала и технологий. Государства могут также добровольно предоставлять МАГАТЭ сведения и/или доступ, выходящие за пределы требований соглашения о гарантиях или ДП. Информация, представляемая в соответствии с ДП, не должна повторяться в рамках СДО, но определенная информация, например об экспорте материала, не достигшего стадии, описанной в пункте 34 (с) для ядерных целей в ГОЯО, не требуется в рамках ДП и поэтому должна и далее предоставляться в рамках СДО. Если государство обязалось предоставлять информацию в рамках СДО, МАГАТЭ рассчитывает, что данное государство будет делать это и впредь.

СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ОБЛАСТИ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Государствам, находящимся на ранних стадиях создания инфраструктуры гарантий, следует рассмотреть возможность применения целостного подхода, как это рекомендовано в документе Серии изданий МАГАТЭ по ядерной энергии «Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power» («Основные этапы развития национальной инфраструктуры ядерной энергетики»). В рамках этого подхода основное внимание уделяется заблаговременному планированию и подготовке, координации действий различных заинтересованных сторон по решению вопросов, касающихся безопасности, физической безопасности и гарантий, и налаживанию диалога с МАГАТЭ на ранних этапах процесса. Такой упреждающий подход облегчает сотрудничество и коммуникацию, которые помогают избежать дорогостоящих изменений в будущем.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

В национальном законодательстве может быть заложена основа для регулирования и контроля мирного использования ядерной энергии, даны определения и возложена ответственность на какой-либо государственный орган за надзор за ядерным материалом и связанной с ним деятельностью. Обычно ГРКО разрабатываются регулирующие положения, в которых закреплены конкретные требования по осуществлению соглашения о гарантиях и любых протоколов. Любое государство, в том числе государство, имеющее ПМК, создает и ведет систему учета и контроля всего ядерного материала, подлежащего гарантиям по данному соглашению.

Для предоставления МАГАТЭ своевременной, полной и достоверной информации о ядерном материале данного государства, ГРКО должен создать систему учета всего ядерного материала, контроля его использования и перемещения и отслеживания его импорта и экспорта.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Учет ядерного материала производится в рамках структуры зон баланса материала (ЗБМ) – по аналогии с тем, как в банках учитываются средства, размещаемые держателями счетов. В системе учета регистрируется количество ядерного материала в начале периода, отслеживаются пополнения инвентарного количества и вычеты из него, а также подводится баланс на конец периода.

Обязательства государств по представлению отчетности и деятельность МАГАТЭ по проверке построены так, чтобы МАГАТЭ имело возможность получать и обновлять сведения о запасах ядерного материала государства путем проверки поступающих от него отчетов. В СВГ определены требования к системе учета и контроля ядерного материала, системе документации, при помощи которой составляются отчеты о ядерном материале, и некоторые общие требования, касающиеся любого отчета о ядерном материале.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Операторам установок и МВУ в государстве следует разработать процедуры выполнения функций, необходимых для учета и контроля ядерного материала, таких как назначение лица, отвечающего за учет и контроль, ведение точных учетных записей о запасах ядерного материала и операциях с ним, отбор проб для анализа, мониторинг перемещения ядерного материала на станции, обеспечение качества измерений ядерного материала и определение фактически наличного количества. Операторам следует также разработать процедуры подготовки отчетов для представления в ГРКО, предоставления инспекторам учетных записей и вспомогательной документации и содействия деятельности МАГАТЭ на установке и в МВУ.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Государственная система должна обеспечивать по меньшей мере всю информацию, необходимую для выполнения требований МАГАТЭ об отчетности. ГРКО следует обеспечивать качество информации, предоставляемой оператором установки/МВУ, до ее передачи в МАГАТЭ.

В случаях, когда в рамках ГСУК/РСУК создается инспекционный орган, результаты его инспекций могут включаться в состав представляемых государством выводов.

Отчеты должны основываться на системе документации, при помощи которой производится отслеживание связанной с ядерной областью деятельности, операций с ядерным материалом и запасов ядерного материала, а также представляется информация о них. Документация включает в себя как учетную документацию, в которой фиксируются сведения о ядерном материале, так и эксплуатационную документацию, в которой фиксируется эксплуатационный статус и параметры установки/МВУ, имеющие значение для определения количества и состава запасов ядерного материала. Необходимо вести документацию по каждой ЗБМ.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

В учетной документации должен фиксироваться весь ядерный материал, подлежащий гарантиям, и должна быть собрана информация о каждой ЗБМ, с тем чтобы дать возможность для определения инвентарного количества в тот или иной момент времени (например, с учетом уточнений, исправлений, изменений инвентарного количества, результатов измерений).

Эксплуатационная документация включает в себя важную вспомогательную документацию (например, документацию о передаче, результатах анализа), которая помогает прояснить содержание отчетов и сформировать контекст для анализа учетных документов и отчетов. Изучение учетных документов и вспомогательной документации – это один из основополагающих элементов проверки ядерного материала.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

В государстве должна быть создана инфраструктура для подготовки требуемых отчетов на каждой установке или МВУ, обеспечения их качества и достоверности и представления МАГАТЭ информации в согласованных форматах, в срок и в защищенном виде. Все отчеты и заявления должны направляться в МАГАТЭ почтой или по защищенным электронным каналам связи.

В ДП также содержится требование о представлении информации МАГАТЭ; в статье 2 определяется содержание такой информации, а в статье 3 определены сроки представления информации МАГАТЭ. В данном разделе эти статьи в полном объеме не приводятся, однако они изложены в других разделах настоящего руководства. Инфраструктура, необходимая для сбора, форматирования и представления информации в рамках ДП, должна быть создана каждым государством; для этого часто требуется координация между различными государственными структурами/учреждениями.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Государства, подписавшие дополнительные положения к СВГ, должны представлять МАГАТЭ информацию о применимых национальных законах и постановлениях, регулирующей инфраструктуре, компетентных органах, процедурах и практике, которые задействованы в выполнении обязательств государства по гарантиям. Требования к отчетности изложены в разделе 2.2 типовых дополнительных положений. Эта информация необходима МАГАТЭ для того, чтобы лучше оценить обязанности, полномочия и права ГРКО, а также степень его независимости. Эти факторы, в числе прочих, принимаются во внимание МАГАТЭ при разработке подхода к применению гарантий на уровне государства.

СОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВА В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГАТЭ В ЭТОМ ГОСУДАРСТВЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Государства должны также создать необходимую инфраструктуру, в том числе требования, процедуры и технические механизмы, для обеспечения доступа инспекторов и технических сотрудников МАГАТЭ и упрощения порядка приема и использования их оборудования. Аналогичным образом инспектора и технические сотрудники должны получать необходимую информацию и поддержку для ведения своей деятельности в соответствии с СВГ и ДП. Содействие деятельности МАГАТЭ – это один из ключевых элементов государственной инфраструктуры, и обеспечение эффективного доступа и поддержки зависит от наличия ясно сформулированных требований и процедур, которые должны применяться на установках и в других местах нахождения в государстве.

Доступ инспекторов может осуществляться с предварительным уведомлением государства о месте и сроках проверки, а некоторые обычные инспекции могут быть необъявленными. В целях эффективного содействия деятельности МАГАТЭ должно направляться уведомление операторам установок, которые должны предоставлять учетные и отчетные документы и содействовать работе инспекторов в ходе их доступа. Если проводятся необъявленные обычные инспекции, то МАГАТЭ и ГРКО заблаговременно обсуждают механизмы их осуществления. На основе этих механизмов ГРКО и операторы установок должны быть готовы к приему инспекции, проводимой без предварительного уведомления, и при этом содействовать инспекторам в выполнении их задач, с тем чтобы обеспечить реализацию целей инспекции. Государства имеют право сопровождать инспекторов МАГАТЭ во время инспекций.

СОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВА В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГАТЭ В ЭТОМ ГОСУДАРСТВЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

В рамках ДП МАГАТЭ может просить о предоставлении дополнительного доступа к местам нахождения в государстве, чтобы:

- удостовериться в отсутствии незаявленного ядерного материала и деятельности;
- снять вопрос или устранить несоответствие, которые касаются информации, представленной этим государством;
- подтвердить статус установки или места нахождения вне установки как выведенных из эксплуатации;
- отобрать пробы окружающей среды в конкретном месте нахождения;
- провести по запросу государства деятельность в соответствии со статьей 8 документа INFCIRC/540.

СОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВА В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГАТЭ В ЭТОМ ГОСУДАРСТВЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Инспекторам может, среди прочего, потребоваться доступ к некоторым отчетным, учетным, вспомогательным документам и оборудованию.

Что касается инфраструктуры, то государства должны предусмотреть и реализовать полномочия и требования, необходимые для обеспечения доступа инспекторов к информации и местам нахождения в государстве для целей проверки, а также для того, чтобы они могли выполнять все функции, необходимые для достижения целей гарантий.

Одной из важных функций государственной инфраструктуры является содействие ввозу в государство и вывозу из него оборудования и проб МАГАТЭ. Задержки с таможенным оформлением оборудования МАГАТЭ, необходимого для деятельности на местах, могут привести к задержкам в проведении инспекций. Например, задержки могут возникнуть, если сотрудник таможенной службы ожидает уплаты налогов или пошлин, которые МАГАТЭ не обязано платить в силу освобождения от таких сборов в соответствии с Соглашением о привилегиях и иммунитетах Агентства

СОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВА В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГАТЭ В ЭТОМ ГОСУДАРСТВЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Государства должны разработать необходимое законодательство, в котором будет зафиксировано, что МАГАТЭ освобождено от ввозных налогов и пошлин. ГРКО должен обеспечить, чтобы МАГАТЭ получало информацию обо всех уведомлениях и требованиях к документации в связи с такими перевозками, и наладить четкую схему коммуникации с соответствующими государственными ведомствами в данном государстве в целях своевременного решения любых вопросов.

Аналогичным образом, перевозка взятых МАГАТЭ проб окружающей среды и ядерного материала требует выполнения конкретных процедур, например для обеспечения неизменного состояния и сохранности упаковки проб МАГАТЭ. ГРКО и МАГАТЭ должны понимать эти требования, и ГРКО следует поддерживать эффективную коммуникацию с МАГАТЭ и другими государственными учреждениями, участвующими в этих процессах.

При ведении деятельности по гарантиям инспекторам и техническим специалистам часто требуется помощь операторов установок. Государство обязано содействовать предоставлению такой помощи. Она может включать в себя такую деятельность, как прокладку каналов для кабелей или установку крепежных кронштейнов, содействие в закупке услуг или оборудования и помощь в области коммуникации (например, предоставление услуг по устному переводу).

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЯДЕРНОМ МАТЕРИАЛЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

МАГАТЭ производит оценку всей ядерной программы и топливного цикла государства – от добычи и переработки до окончательного захоронения. Некоторые сведения предоставляются в соответствии с СВГ, другие – в соответствии с ДП. Своевременное представление достоверной, полной и актуальной информации облегчает процесс проверки и позволяет осуществлять эффективные и действенные гарантии на основе оценки всей имеющейся информации о данном государстве. Высокоэффективные системы учета ядерного материала, предоставляющие текущую информацию о движении и количестве ядерного материала, упрощают применение автономных систем дистанционного мониторинга и проведение необъявленных инспекций. Прозрачность ядерной деятельности в государстве позволяет Агентству получить более полное представление о его ядерной программе, упрощает анализ ее согласованности и целостности и в конечном итоге укрепляет доверие к выводам, которые МАГАТЭ делает в отношении данного государства. Все сведения, предоставленные государством, и информация, собранная МАГАТЭ, оцениваются в совокупности, анализируются и используются для разработки подхода к применению гарантий в данном конкретном государстве.

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЯДЕРНОМ МАТЕРИАЛЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно пунктам 1 и 2 INFCIRC/153, государства обязуются принять гарантии в отношении **всего исходного** или **специального расщепляющегося материала**, а от МАГАТЭ требуется обеспечить применение гарантий ко всему подобному материалу. Вместе с тем требования к отчетности и мероприятия по проверке различаются в зависимости от таких факторов, как форма, концентрация, чистота, количество и назначение такого материала. Ниже приводятся определения "**специального расщепляющегося материала**" и "**исходного материала**", взятые из INFCIRC/153 и статьи XX Устава МАГАТЭ.

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЯДЕРНОМ МАТЕРИАЛЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

"Термин "**специальный расщепляющийся материал**" означает плутоний-239; уран-233; уран, обогащенный изотопами 235 или 233; любой материал, содержащий одно или несколько из вышеуказанных веществ; и такой другой расщепляющийся материал, который время от времени будет определяться Советом управляющих; однако термин "специальный расщепляющийся материал" не включает исходного материала.

Термин "**уран, обогащенный изотопами 235 или 233**", означает уран, содержащий изотопы 235 или 233, или тот и другой вместе, в таком количестве, чтобы отношение (abundance ratio) суммы этих изотопов к изотопу 238 было больше отношения изотопа 235 к изотопу 238 в природном уране.

Термин "**исходный материал**" означает уран с содержанием изотопов в том отношении, в каком они находятся в природном уране; уран, обедненный изотопом 235; торий; любое из вышеуказанных веществ в форме металла, сплава, химического соединения или концентрата; какой бы то ни было другой материал, содержащий одно или несколько из вышеуказанных веществ в такой концентрации, которая время от времени будет определяться Советом управляющих; и такой другой материал, какой время от времени будет определяться Советом управляющих".

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЯДЕРНОМ МАТЕРИАЛЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Термин "**исходный материал**" относится к материалу, который может использоваться для получения специального расщепляющегося материала. Уран может быть обогащен по изотопу ^{235}U при помощи ряда технологий, например газовой диффузии, обогащения в газовых центрифугах, электромагнитных или лазерных методов. ^{239}Pu образуется при облучении нейтронами ^{238}U . ^{233}U получают путем облучения нейтронами тория (^{232}Th). Таким образом, концентраты природного урана и тория являются примерами исходного материала. В некоторых случаях в связи с развитием технологий ядерного топливного цикла государствам и МАГАТЭ необходимо совместно работать над выяснением того, какой исходный материал в государстве удовлетворяет условиям пункта 34(с), а какой – нет.

О применении всех процедур гарантий, описанных в части II INFCIRC/153, говорится в пункте 34(с).

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ЯДЕРНОМ МАТЕРИАЛЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Информация обо всем ядерном материале, упоминаемом в пункте 34(с), подлежит включению в первоначальный отчет государства об инвентарном количестве ядерного материала, как указывается в разделе 4.2 ниже. В тех случаях, когда неясно, удовлетворяет ли исходный материал условиям пункта 34(с), следует консультироваться с МАГАТЭ. Материал, содержащий уран или торий, но не удовлетворяющий условиям пункта 34(с), иногда называют материалом, "не достигшим стадии, описанной в пункте 34(с)". В INFCIRC/153 и INFCIRC/540 изложены требования к представлению информации о материале, не достигшем стадии, описанной в пункте 34(с). Эти требования рассматриваются ниже, в разделах 4.2.2 и 7 настоящего руководства.

Ядерный материал может использоваться как в ядерных, так и в неядерных целях. Ядерные цели подразумевают, что при применении ядерного материала используются его ядерные свойства. Неядерные цели предполагают, что при применении материала используются не ядерные, а другие его свойства, например плотность, поглощение излучения или проводимость.

ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЯДЕРНОМ МАТЕРИАЛЕ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

В течение 30 дней по истечении последнего дня календарного месяца, в котором вступает в силу его СВГ, государство должно представить МАГАТЭ первоначальный отчет обо всем имеющемся у него ядерном материале. Кроме того, в течение 60 дней с момента вступления в силу СВГ государство должно представить информацию о конструкции установок и информацию о МВУ. Когда вступает в силу ДП, государство должно в течение 180 дней с этого момента представить требуемые в соответствии с ДП первоначальные заявления. Такие заявления содержат сведения о ядерном материале и ядерном топливном цикле государства, дополняющие информацию, предоставленную в соответствии с СВГ. Достоверные и полные заявления на основании ДП помогают МАГАТЭ получить более полное представление о возможностях ядерного топливного цикла государства и связанной с ним деятельности, что является важной составляющей комплексной оценки государства.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ ОБ ИНВЕНТАРНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Всем государствам, заключившим СВГ, включая государства с ПМК, необходимо вести точный учет инвентарного количества всего ядерного материала, находящегося на территории государства либо под его юрисдикцией или его контролем где бы то ни было. После вступления в силу СВГ (либо после аннулирования ПМК или принятия ПМК с измененным текстом) государство должно представить МАГАТЭ первоначальный отчет обо всем ядерном материале, подлежащем гарантиям.

В первоначальном отчете дается описание ядерного материала и мест его нахождения в государстве; этот отчет используется МАГАТЭ для установления и проверки первоначального инвентарного количества материала в государстве. Отчет должен быть представлен Агентству в 30-дневный срок, считая с последнего дня календарного месяца, в котором СВГ вступает в силу (либо в котором принимается ПМК с измененным текстом или аннулируется имеющийся ПМК).

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ ОБ ИНВЕНТАРНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Первоначальный отчет может быть представлен в виде обобщенной сводки по каждой установке или МВУ, однако для МАГАТЭ предпочтительнее, чтобы государства использовали формат списка фактически наличного количества (PIL) . Когда подписывается соответствующее приложение к дополнительным положениям, МАГАТЭ в формате PIL передаются сведения об инвентарном количестве по каждой ЗБМ.

Важный результат представления первоначального отчета – налаживание диалога с МАГАТЭ. Неуверенность в отношении полноты первоначального отчета не должна становиться причиной задержек его отправки государством. МАГАТЭ может помочь государству понять, где искать ядерный материал, а после того, как ГРКО зафиксировывает все наличное количество ядерного материала в государстве, могут быть представлены исправления и поправки к первоначальному отчету. Аналогичным образом, сведения об изменениях инвентарного количества представляются МАГАТЭ ежегодно в виде обновленных данных первоначального отчета .

ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПО ДП ОБ ИНВЕНТАРНОМ КОЛИЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА, НЕ ДОСТИГШЕГО СТАДИИ, ОПИСАННОЙ В ПУНКТЕ 34(С)



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

С тем чтобы у Агентства сложилась более полная картина ядерной программы государства, в ДП предусматривается представление сведений о наличии в каждом отдельно взятом месте нахождения материала, который не достиг ни стадии, описанной в пункте 34(с), ни окончательной формы неядерного использования и количество которого превышает определенные пороговые значения, независимо от того, предполагается ли в конечном счете использовать этот материал в ядерных или неядерных целях.

Кроме того, должна быть представлена информация о наличии меньших количеств материала, не достигшего стадии, описанной в пункте 34(с), в различных местах нахождения независимо от его предполагаемого использования в том случае, если совокупное количество данного материала в государстве превышает пороговые значения, указанные в статье 2.a.(vi)(a) INFCIRC/540. В INFCIRC/540 не требуется вести подробный учет такого исходного материала для получения соответствующих сведений отчетности, и поэтому могут предоставляться округленные или приблизительные данные о его количестве.

ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПО ДП ОБ ИНВЕНТАРНОМ КОЛИЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА, НЕ ДОСТИГШЕГО СТАДИИ, ОПИСАННОЙ В ПУНКТЕ 34(С)



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Например, на предприятии по производству тяжелых металлов имеется несколько сотен тонн оксида урана, не достигшего стадии, описанной в пункте 34(с), и используемого при изготовлении керамических изделий (т. е. речь идет о конечном использовании в неядерных целях). В данном случае оксид урана является сырьевым материалом для определенного процесса и, следовательно, еще не достиг окончательной формы неядерного использования, а количество урана превышает десять метрических тонн; таким образом, информация о нем подлежит представлению.

ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПО ДП ОБ ИНВЕНТАРНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА, ОСВОБОЖДЕННОГО ОТ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

ДП государства может вступить в силу через несколько лет после заключения СВГ и начала осуществления гарантий в соответствии с ним. В этом случае в государстве может иметься ядерный материал, освобожденный от гарантий. В первоначальном заявлении по ДП требуется предоставить МАГАТЭ информацию о ядерном материале, освобожденном от гарантий. Должны быть представлены сведения обо всем ядерном материале, освобожденном от гарантий в соответствии с пунктом 37 INFCIRC/153 (освобождение на основании количества материала). Кроме того, необходимо представить информацию о ядерном материале, освобожденном от гарантий в соответствии с пунктом 36(b) INFCIRC/153 (освобождение на основании применения материала), в том случае, если такой материал не достиг окончательной формы неядерного использования и его количество превышает пороговые значения, указанные в пункте 37 INFCIRC/153.

ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПО ДП ОБ ИНВЕНТАРНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ЯДЕРНОГО МАТЕРИАЛА, ОСВОБОЖДЕННОГО ОТ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Пример 1. В университете имеется 35 грамм урана, обогащенного до 40% по изотопу ^{235}U , который освобожден от гарантий на основании количества и используется в экспериментах с топливом. Этот материал должен быть заявлен, поскольку он был освобожден от гарантий на основании количества.

Пример 2. На предприятии, выпускающем защитные экраны от гамма-излучения, имеется 21 500 кг обедненного урана, используемого в качестве сырья в производственном процессе и освобожденного от гарантий на основании применения. Поскольку данное количество превышает двадцать метрических тонн и материал еще не достиг окончательной формы неядерного использования, он также должен быть заявлен в соответствии с ДП.