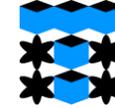




ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

МЕХАНИЗМ И РЕЖИМ КОНТРОЛЯ ИМПОРТА- ЭКСПОРТА И ТРАНЗИТА В ОБЛАСТИ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Лекция. Введение

Селиваникова О.В.
Ст.преподаватель ОЯТЦ ИЯТШ

23.01.2023

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ -4 БАЛЛА



1. «**Зачем**» создан режим ядерного нераспространения, какой в нем заложен смысл и почему он отвечает долгосрочным интересам России и мирового сообщества
2. «**Что**» представляет из себя режим ядерного нераспространения? Каковы его правовые основы, какие в него входят международные организации, какие ограничения на деятельность государств он накладывает?
3. Что Вы понимаете под «**национальными и международными гарантиями нераспространения ядерных материалов**»
4. **Какие механизмы и режимы** контроля импорта, экспорта и транзита Вы знаете

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ

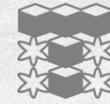


Секретная гонка по созданию супер-бомбы начатая нацистской Германией подхваченная Великобританией, США и позднее СССР, закончилась победой США 16 июля 1945 г. испытанием первой атомной бомбы в пустыне Аламо-гордо, в штате Нью-Мексико.

В 1946 г., в рамках вновь созданной Организации Объединенных Наций, по предложению СССР и с согласия Соединенных Штатов была организована Международная комиссия по атомной энергии.

Свое понимание ситуации американцы представили в виде «**Плана Баруха**» на рассмотрение ООН. В соответствии с этим планом, фактически закреплялось положение (статус-кво), при котором в руках США оставалось ядерное оружие (пусть и в небольшом количестве – не более 20 ядерных боезарядов на конец 1946 г.), а всем остальным странам запрещалось разрабатывать это оружие, и все материалы и работы в области ядерной энергии должны были находиться под контролем Международного органа с особыми полномочиями.

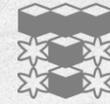
ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



Американцы предлагали установить международный контроль с помощью некоего международного органа внутри Организации Объединенных Наций, но этот орган, по их мнению, не должен был подчиняться практически никому, в том числе и Совету Безопасности. То есть он мог сам принимать решения по урановым ресурсам, по поддержке предельных исследований по использованию атомной энергии, и т.д., причем внутри этого органа не было права вето, что означало, что три основные державы, то есть Соединенные Штаты, Великобритания и Франция, имели преимущество перед Советским Союзом и могли проводить любые решения в рамках этого органа.

Позиция СССР состояла в том, чтобы все разработки по ядерному оружию были прекращены; чтобы все, что было создано на этот момент, было собрано и уничтожено; и в дальнейшем договориться, чтобы никаких работ по усовершенствованию или созданию ядерного оружия в том или ином виде не проводилось.

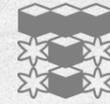
ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



В декабре 1953 г. во время генеральной конференции Организации Объединенных Наций президент Эйзенхауэр выступил с инициативой "**Атом для мира**" и предложил организовать некое международное агентство, которое бы в рамках Организации Объединенных Наций занималась проблемами использования атомной энергии. Следует отметить, что основу плана предложенного Эйзенхауэром разработала та же группа ученых, что участвовала в Манхэттенском проекте во главе с Р. Оппенгеймером.

Июль 1957 г. официально считается моментом возникновения МАГАТЭ.

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ

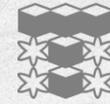


Две главные задачи функционирования МАГАТЭ согласно уставу, действующему до сих пор:

Первая задача - предотвратить, насколько это максимально возможно, распространение ядерного оружия.

Вторая задача – максимально возможно способствовать мирному использованию атомной энергии для процветания человечества.

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



1959 Первое применение гарантий

Совет управляющих МАГАТЭ одобряет первое применение гарантий к трем тоннам природного урана, поставленного в Японию Канадой

1961 Гарантии для исследовательских реакторов

Совет управляющих МАГАТЭ одобряет первое типовое соглашение (INFCIRC/26) для применения гарантий к исследовательские реакторы

1962 Первая проверка МАГАТЭ

МАГАТЭ проводит свою первую в истории проверку на месте, на исследовательском реакторе в Норвегии

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



1968 Первое соглашение о гарантиях в рамках ЗСЯО

Мексика становится первой страной, принявшей гарантии МАГАТЭ на все ядерные материалы страны в связи с созданием первой региональной зоны, свободной от ядерного оружия (ЗСЯО), в Латинской Америке и Карибском бассейне

1970 Мандат на проверку ДНЯО

Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) вступает в силу, возлагая на МАГАТЭ ключевые обязанности по проверке, в соответствии со статьей III, для проверки выполнения обязательств, принятых государствами-участниками, не обладающими ядерным оружием

1972 Вступление в силу первого соглашения о гарантиях ДНЯО

Вступает в силу первое соглашение о всеобъемлющих гарантиях (СВГ), заключенное между МАГАТЭ и Финляндией в связи с ДНЯО, что открывает путь к значительному расширению гарантийной деятельности МАГАТЭ в ближайшие десятилетия

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



1974 Аналитические лаборатории по гарантиям

Открытие первой специализированной Аналитической лаборатории по гарантиям в Зайберсдорфе, Австрия, для анализа образцов ядерного материала

1991 Обнаружение незаявленных ядерных материалов и деятельности

Обнаружение тайной программы по созданию ядерного оружия в Ираке выделяет ограничения реализации гарантий, которая концентрируется исключительно на заявленных ядерных материалах и объектах государства

1991 г. Подтверждение демонтажа

После присоединения Южной Африки к ДНЯО МАГАТЭ играет ключевую роль в подтверждении демонтажа бывшей программы ядерного оружия страны; опыт демонстрирует преимущества высокого уровня сотрудничества между государством и МАГАТЭ

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



1993 Усиление гарантий

После разоблачений о незаявленных ядерных материалах и деятельности в Ираке и КНДР в начале 1990-х годов МАГАТЭ приступает к «Программе 93+2» для дальнейшего укрепления эффективности гарантий

1993 Правильность и полнота государственных деклараций

После того, как МАГАТЭ обнаружило несоответствия в отчете о ядерных материалах Корейской Народно-Демократической Республики (КНДР), Совет управляющих подтверждает важность проверки МАГАТЭ не только правильности, но и полноты государственных деклараций в соответствии с CSA

1996 Первый отбор проб окружающей среды

МАГАТЭ вводит отбор проб окружающей среды в качестве меры гарантий для обнаружения признаков незаявленных ядерных материалов или деятельности

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



1997 Дополнительный протокол

Совет управляющих одобряет Типовой дополнительный протокол (ДП), Предоставляющий расширенный доступ МАГАТЭ к информации и местам для проверки; Австралия становится первой страной, вступившей в силу ДП

2001 Первый подход к гарантиям на уровне государства

МАГАТЭ реализует первый «подход к гарантиям на уровне государства» (SLA) для Австралии; подход оптимизирует

2002 Анализ спутниковых изображений

МАГАТЭ создает подразделение для анализа спутниковых изображений, чтобы повысить свои возможности по обнаружению незаявленных ядерных материалов и деятельности

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



2003 Незаконные сети ядерных поставок

Раскрытие Ливией незаявленных исследований, связанных с ядерным оружием, усиливает внимание МАГАТЭ к возможным влияниям на ядерное распространение незаконных сетей поставок и глобализации

2005 Измененный протокол о малых количествах

Совет управляющих устраняет слабость в системе гарантий МАГАТЭ, одобряя пересмотренный текст и измененные критерии приемлемости для протокола о малых количествах (SQP); новый SQP восстанавливает требование к отчетности государства и право МАГАТЭ проводить инспекции

2005 Нобелевская премия мира

МАГАТЭ и его Генеральный директор награждаются Нобелевской премией мира «за их усилия по предотвращению использования ядерной энергии в военных целях и за обеспечение того, чтобы ядерная энергия в мирных целях использовалась максимально безопасным способом»

ВЕХИ РАЗВИТИЯ ГАРАНТИЙ



2006 МАГАТЭ, Иран и Совет Безопасности ООН

После 2005 г. Совет управляющих пришел к выводу, что Иран не соблюдает свои обязательства по гарантиям, Генеральный директор передает свой доклад по ядерной программе Ирана в Совет Безопасности ООН

2016 Расширенная область проверки в рамках СВПД

МАГАТЭ начинает осуществлять мониторинг и проверку обязательств Ирана, связанных с ядерной деятельностью, в рамках Совместного всеобъемлющего плана действий Действие (СВПД), продолжая проверку обязательств Ирана, связанных с ДНЯО, в соответствии с его CSA

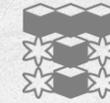
2020 г. Укрепление SSAC

Генеральный директор запускает инициативу по наращиванию потенциала — COMPASS — для помощи государствам в повышении эффективности их национальных органов власти и их соответствующей государственной системы учета и контроля ядерных материалов (SSAC)

2020 Пандемия COVID-19 и гарантии

Несмотря на беспрецедентные проблемы, вызванные пандемией COVID-19, реализация гарантий продолжается; МАГАТЭ выполняет все необходимые мероприятия на местах и делает выводы по гарантиям для всех государств с действующими соглашениями о гарантиях

КАК РЕЖИМ ЭКСПОРТНОГО КОНТРОЛЯ СОДЕЙСТВУЕТ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЮ



- **Гарантии** Страны-экспортеры требуют от стран-получателей гарантий в соответствии с установленной МАГАТЭ для целей ДНЯО системой гарантий. Действующий стандарт включает соглашения о гарантиях с Агентством на основе форм, содержащихся в документах INFCIRC/153 и INFCIRC/540 (Типовой дополнительный протокол).
- **Физическая защита** Предотвращение хищения ядерного материала и несанкционированного доступа к ядерному материалу или объектам было признано на международном уровне в качестве важного требования только в начале 1970-х гг., когда МАГАТЭ разработало и опубликовало свои первые рекомендации и руководящие принципы по физической защите ядерных материалов. Поскольку ДНЯО был разработан и принят в 1968 г., ссылки на этот важный элемент в нем не было. В ходе всех конференций по рассмотрению действия ДНЯО начиная с 1975 г. подчеркивалась необходимость надлежащей физической защиты в рамках национальных систем.
- **Положения национального законодательства в отношении экспортного контроля** Во всех случаях, когда ядерные товары и услуги вывозятся за пределы страны, важнейшим условием их поставки является требование к стране-получателю о том, что в случае реэкспорта данные товары и услуги должны подпадать под такие же критерии, что и при их экспорте в страну-получатель. Для осуществления данного стандарта необходимо, чтобы страна получатель имела соответствующее законодательство и процедуры выдачи лицензий.

ВВЕДЕНИЕ



Июль 1957 г. официально считается моментом возникновения МАГАТЭ. в Уставе - основополагающем документе, на основе которого работает Агентство, сформулированы две главные задачи. Первая задача - предотвратить, насколько это максимально возможно, распространение ядерного оружия. И вторая задача – максимально возможно способствовать мирному использованию атомной энергии для процветания человечества. Это две основные задачи, которые по-прежнему стоят перед Агентством и в настоящее время. Они разбиваются на много подзадач, и чем дальше, тем больше возникает новых программ, проектов, проблем, связанных с использованием атомной энергии. Но до сих пор МАГАТЭ живет по этому Уставу.

ВВЕДЕНИЕ



На основе Устава были разработаны первые документы определяющие порядок применения международных гарантий INFCIRC/66 (версия 1 и 2).

В рамках МАГАТЭ уже в начале 60-х Ирландским Премьер министром была выдвинута идея поддержанная рядом государств начать разработку всеобщего Договора о нераспространении ядерного оружия.

Работа над Договором началась в 1964 и, после длительных и трудных переговоров, полный текст был согласован и одобрен генеральной ассамблеей ООН весной 1968 г.

На основе Договора был подготовлен основополагающий документ – модель соглашения между государством членом Договора и МАГАТЭ, который определяет дальнейшие отношения между ними по применению гарантий на территории государства.

ВВЕДЕНИЕ



Суть ДНЯО

Государства-обладатели ядерного оружия на момент подписания договора (ГОЯО – т.н. ядерные державы) заключают договор с государствами не обладающими ядерным оружием (ГНОЯО – неядерные государства) о том, что ГОЯО не будут продавать, передавать, способствовать и т.д. технологий, материалов и собственно взрывных ядерных устройств в руки ГНОЯО. Со своей стороны ГНОЯО не будут стремиться разрабатывать, создавать или получать каким-либо иным способом ядерных взрывных устройств, материалов и технологий, а будут использовать атомную энергию только в мирных целях.

ВВЕДЕНИЕ



Ядерное взрывное устройство – это экспериментальное устройство, целая установка, сама по себе практически не транспортабельная.

Ядерное оружие - это взрывное изделие, которое может быть доставлено с помощью какого-то носителя (самолет, ракета, торпеда, мины, поставленные и закопанные где-то, артиллерийский снаряд и так далее).

КАКИМ ОБРАЗОМ ПРОИСХОДИТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА НА ПРАКТИКЕ



1 шаг – Государство подписывает договор, в лице своего представителя.

2 шаг – После того, как Агентство получает верительные грамоты о том, что Договор этим государством подписан и ратифицирован, между государством и Агентством начинается процесс переговоров для того, чтобы подписать соответствующее соглашение. Модель этого соглашения была разработана МАГАТЭ и принята государствами как основа (документ Агентства INFCIRC-153).

3 шаг – После довольно длительного процесса переговоров такое соглашение подписывается и получает определенный номер – INFCIRC/{номер такой-то}.

4 шаг - На основе этого соглашения разрабатываются так называемые Дополнительные положения (Subsidiary Arrangements), а затем подписываются.

5 шаг – Агентство направляет в государство бланки документа, который называется информационный вопросник по установке (DIQ – Design Information Questionnaire), который должен быть заполнен для каждой заявленной установки.

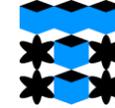
6 шаг – На основе DIQ составляется так называемое приложение по конкретной установке (Facility Attachment).

7 шаг – Далее приезжают инспектора Агентства, чтобы провести первоначальную проверку проектной информации (Design Information Verification – DIV), а затем первоначальную физическую инвентаризацию (Initial Inventory), то есть первоначальное обследование тех ядерных материалов и установок, которые ставятся под гарантии.

8 шаг – Ежегодно сдается отчет о всех поставленных под гарантии ЯМ, РВ, РАО и установках



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

ТЕМА 2. ГАРАНТИИ МАГАТЭ. ДЕПАРТАМЕНТ ГАРАНТИЙ

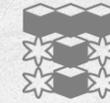
МАГАТЭ И ГАРАНТИИ



Согласно Уставу, Агентство получило мандат:

- «Устанавливать и проводить в жизнь гарантии, имеющие своей целью обеспечить, чтобы специальные расщепляющиеся и иные материалы, услуги, оборудование, технические средства и сведения, предоставляемые Агентством, или по его требованию, или под его наблюдением, или контролем, не были использованы таким образом, чтобы способствовать какой-либо военной цели...» (статья III, А.5.).
- «...распространять, по требованию сторон, применение этих гарантий на любые двусторонние и многосторонние соглашения или, по требованию того или иного государства, на любые виды деятельности этого государства в области атомной энергии» (статья III, А.5.).

ПРАВОВАЯ ОСНОВА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



- ❑ Устав МАГАТЭ ;
- ❑ обязательства государств по Договору о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО)
- ❑ договора о создании зон, свободных от ядерного оружия;
- ❑ инструменты по гарантиям, такие как соглашения о гарантиях , протоколы и дополнительные положения к этим соглашениям;
- ❑ решения Совета управляющих МАГАТЭ .

МАГАТЭ заключает три типа соглашений о гарантиях:

- соглашения о всеобъемлющих гарантиях с государствами-участниками ДНЯО, не обладающими ядерным оружием;
- соглашения о добровольных гарантиях с государствами-участниками ДНЯО, обладающими ядерным оружием; и
- соглашения о гарантиях по конкретным предметам с государствами, не подписавшими ДНЯО.

ПРАВОВАЯ ОСНОВА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



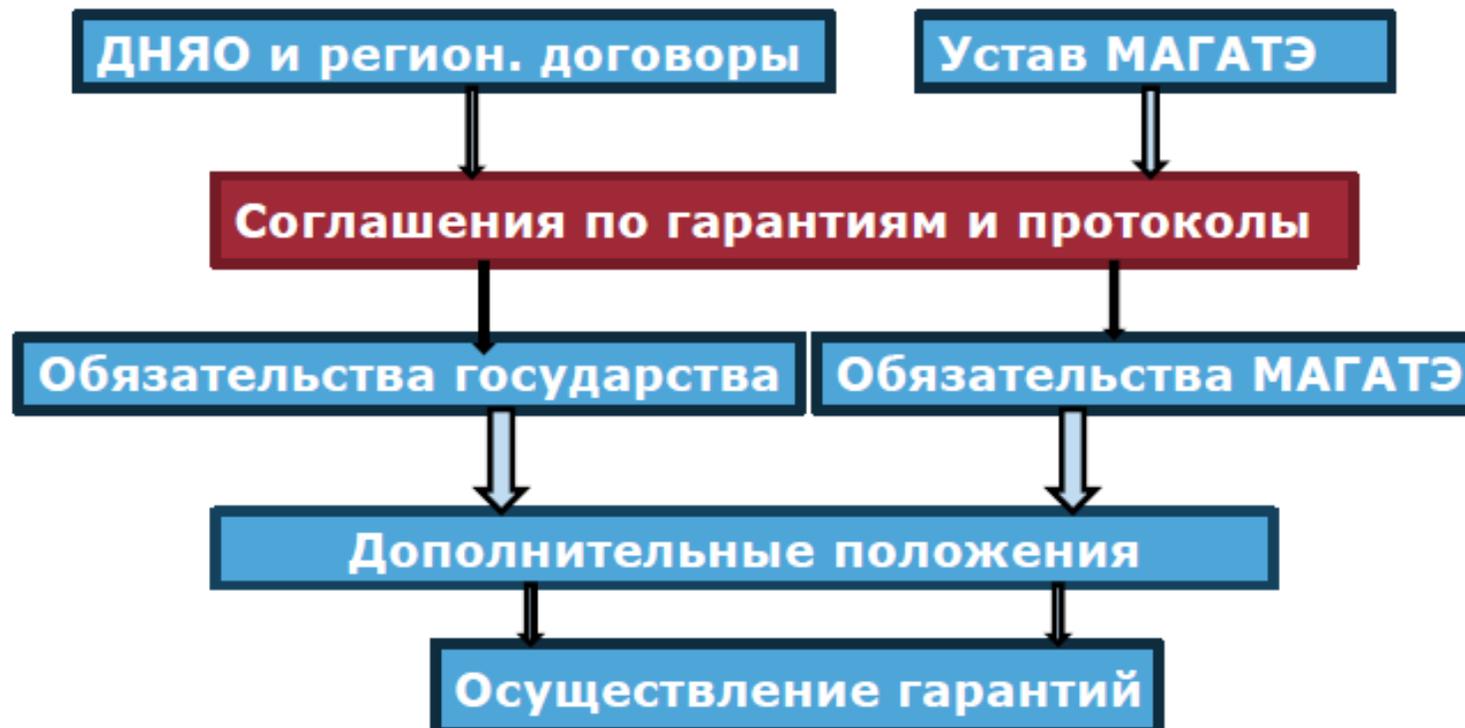
ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Каждое из этих соглашений может быть дополнено Дополнительным протоколом, который включает положения об информации и доступе ко всем частям государственного ядерного топливного цикла, от шахт до ядерных отходов.

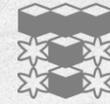
Протокол о малых количествах может быть заключен вместе с соглашением о всеобъемлющих гарантиях. Протоколы малых количеств в настоящее время доступны для государств, которые имеют минимальное количество ядерного материала или не имеют его вовсе и не имеют ядерного материала на установке.



Система гарантий МАГАТЭ



ЦЕЛЬ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Сдерживание распространения ядерного оружия путем оперативного обнаружения использования ядерного материала или технологии не по назначению.

Это обеспечивает надежную уверенность в том, что государства соблюдают свои правовые обязательства по использованию ядерного материала исключительно в мирных целях.



МАГАТЭ И ГАРАНТИИ

Гарантии – это комплекс технических мер, которые МАГАТЭ применяет в отношении ядерного материала и деятельности, стремясь тем самым независимо проверить то, что ядерные установки не используются не по назначению, а ядерный материал не переключается с использования в мирных целях.

Гарантии МАГАТЭ являются неотъемлемой составляющей международной системы безопасности. Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) является краеугольным камнем глобальных усилий по предотвращению дальнейшего распространения ядерного оружия. В рамках статьи 3 договора каждому не обладающему ядерным оружием государству необходимо заключить соглашение о гарантиях с МАГАТЭ

КАК ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ ГАРАНТИИ МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Осуществление гарантий основано на годовом цикле и состоит из четырех основных процессов.

- 1. Сбор и оценка информации, имеющей отношение к гарантиям*
- 2. Разработка подхода к применению гарантий на уровне государства*
- 3. Планирование, осуществление и оценка деятельности по гарантиям*
- 4. Формирование выводов в связи с осуществлением гарантий*

ДЕПАРТАМЕНТ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Главная задача Департамента – применять и осуществлять гарантии МАГАТЭ.

Отделы операций

- Отдел операций А
- Отдел операций В
- Отдел операций С
- Бюро проверки в Иране.

Отдел концепций и планирования

Отдел управления информацией

Отдел технических и научных услуг

Бюро аналитических услуг по гарантиям

Бюро информационно-коммуникационных систем

ЭВОЛЮЦИЯ ДЕПАРТАМЕНТА ГАРАНТИЙ



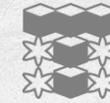
В 1970 году под гарантиями находилось 70 исследовательских реакторов, 10 энергетических реакторов, 4 завода по изготовлению топлива и 78 менее важных мест нахождения ядерного материала. На них размещались примерно 1 т плутония, 3 т высокообогащенного урана, 300 т низкообогащенного урана и свыше 1000 т исходного материала. Персонал Департамента гарантий насчитывал 70 человек, из них 40 инспекторов. В 1970г, на 90 установках в 22 государствах было проведено 172 инспекции. Для выполнения такого значительного объема работ Департамент гарантий должен был вести переговоры о приложениях по установке, разрабатывать подходы к применению гарантий, проводить инспекции, оценивать и составлять отчеты о результатах инспекций и в заключение, что, однако, не менее важно, осуществлять подготовку нового персонала, т.е. международных инспекторов. Бюджет Департамента гарантий на 1970 г. составлял приблизительно 1 млн. долл. США или около 10 % бюджета МАГАТЭ.

ЭВОЛЮЦИЯ ДЕПАРТАМЕНТА ГАРАНТИЙ



К концу 1980 г. число ядерных установок, подлежащих инспекции, достигло 410, к ним также нужно приплюсовать еще 307 менее важных мест нахождения ядерного материала, что соответствует увеличению объема работ более чем на 470 % по сравнению с 1970 г. Действовало 48 соглашений о гарантиях, заключенных с неядерными государствами, которые осуществляли крупномасштабную ядерную деятельность. Одно ядерное государство добровольно поставило установки своего мирного ядерного топливного цикла под гарантии МАГАТЭ . Гарантиям подлежало около 80 т плутония, 11 т высокообогащенного урана, 14 000 т низкообогащенного урана и 19 000 т исходного материала. Из 270 штатных сотрудников Департамента гарантий 120 человек являлись инспекторами. Расходы на деятельность Департамента гарантий составили 18 млн. долл. США или примерно 24 % бюджета МАГАТЭ .

ЭВОЛЮЦИЯ ДЕПАРТАМЕНТА ГАРАНТИЙ



Через 6 лет, в конце 1986 г. действовали соглашения о гарантиях, подписанные с 53 неядерными государствами, ведущими значительную ядерную деятельность. В настоящее время свыше 95 % ядерных установок во всех неядерных государствах охвачены гарантиями МАГАТЭ. Большинство соглашений заключено в соответствии с Договором о нераспространении (применительно ко всей ядерной деятельности). Из 53 государств в 11 странах соглашения о гарантиях не охватывают все ядерные установки, причем 6 из них могут производить специальные расщепляющиеся материалы*. Четыре из пяти ядерных держав (Великобритания, СССР, США и Франция) к настоящему времени добровольно заключили с МАГАТЭ соглашения о применении гарантий к ядерным материалам на некоторых гражданских установках. Ведутся переговоры и с пятым ядерным государством (Китаем). В конце 1986 г. число ядерных установок под гарантиями составило 485 плюс 414 других мест нахождения ядерного материала. На них имеется 158 т плутония, 13 т высокообогащенного урана, 22 000 т низкообогащенного урана и 33 000 т исходного материала. Численность персонала Департамента гарантий возросла примерно до 440 человек, из них 190 инспекторов, Расходы Департамента гарантий составили 38 млн. долл. США или 35 % общего бюджета МАГАТЭ**. В течение 1986 г. инспекторы провели 2050 проверок в 53 неядерных и 4 ядерных государствах. 36 % инспекций проводилось с использованием методов и приборов неразрушающего контроля. В этих целях использовалось свыше 325 автоматических фото- и телевизионных систем наблюдения, в целях последующей проверки и в штаб-квартире МАГАТЭ с ядерного материала было снято свыше 10 000/печатей. Был проведен анализ более 1000 проб плутония и урана. Обработаны и хранятся в памяти компьютера Агентства данные примерно 870 000 учетных и других документов в области гарантий.

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ О ГАРАНТИЯХ В 2021 ГОДУ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

186 государств с действующими соглашениями о гарантиях, из которых **138** имеют действующие дополнительные протоколы.

178 из этих государств имели соглашения о всеобъемлющих гарантиях, 5 — соглашения о добровольных предложениях и 3 — соглашения о гарантиях по конкретным предметам.

70 государств, заключивших соглашения о всеобъемлющих гарантиях, внесли поправки в протоколы о малых количествах, а **26** государств, заключивших соглашения о всеобъемлющих гарантиях, имели первоначальные протоколы о малых количествах.

226 116 значительных количеств ядерного материала находились под гарантиями МАГАТЭ (одно значительное количество представляет собой приблизительное количество ядерного материала, для которого нельзя исключить возможность изготовления ядерного взрывного устройства).

1 334 ядерных объекта и места за пределами объектов находились под гарантиями МАГАТЭ.

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ О ГАРАНТИЯХ В 2021 ГОДУ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Было проведено **3042** полевых проверки, что соответствует **12 767** дням на местах.

2136 дней на карантине в стране.

27 900 пломб, установленных на ядерном материале, критическом оборудовании установки или оборудовании для целей гарантий МАГАТЭ на ядерных установках.

На объектах атомной энергетики эксплуатируется **1378** камер наблюдения.

Отобрано **473** пробы окружающей среды и **705** проб ядерных материалов.

148 объектов под дистанционным контролем.

147 млн евро из регулярного бюджета плюс **23** млн евро внебюджетных средств.

873 сотрудника из **97** стран.

Маршрут инспектора по гарантиям

1 и 2 проверка печатей реактора → 3 проверка хранилища нового топлива →
4 проверка хранилища отработавшего топлива → 5 6 7 8 проверка камер наблюдения



Если оказаться на месте инспектора по гарантиям

График обычной инспекции на обычной атомной электростанции выглядит примерно следующим образом:



Полет в страну назначения накануне ночью, прибытие примерно в **19 час. 00 мин.**



06 час. 00 мин. следующего дня – выезд из гостиницы. Три часа езды до электростанции, которая часто расположена в отдаленной малонаселенной местности.

09 час. 00 мин. прибытие на электростанцию. Ожидание предоставленного станцией сопровождающего.

От 30 минут до 1 часа учет ядерного материала: инспектор проверяет количество ядерного топлива, которое было приобретено, складирувано и использовано для установки, а также мощность работы установки, чтобы убедиться в достоверности всей информации.

15 минут встреча с представителями национального компетентного органа по гарантиям и оператором станции в целях обсуждения инспекции и согласования "плана действий" с учетом планов оператора в отношении будущей эксплуатации установки.

1 час радиационное сканирование всего тела, получение дозиметра для отслеживания дозы облучения, полученного на объекте, и надевание специальной одежды и защитного обмундирования до входа в зал реактора.

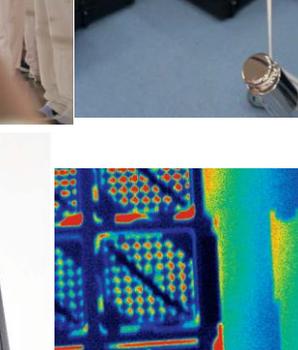
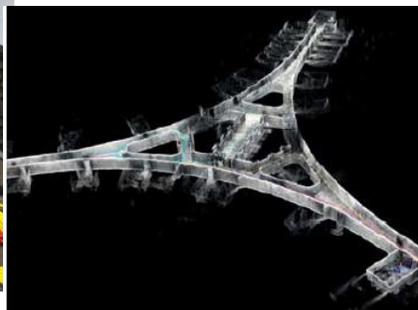
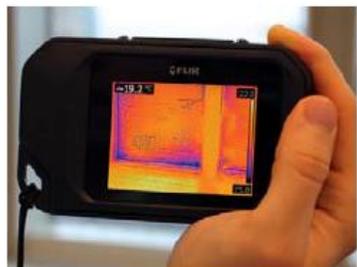
От 2 до 4 часов проведение проверочной деятельности в зале реактора.

1 час обед
Обсуждение последующей деятельности с национальным компетентным органом по гарантиям и оператором станции.

От 2 до 4 часов возвращение в зал реактора или посещение других частей станции для проведения иной проверочной деятельности или продолжение контрольной проверки документации по учету ядерного материала

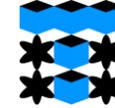
16 час. 00 мин. выезд со станции и три часа езды обратно в гостиницу.

19 час. 00 мин. возвращение в гостиницу.





ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

ТЕМА 3. ЭВОЛЮЦИЯ КОНЦЕПЦИИ СИСТЕМЫ ГАРАНТИЙ

23.01.2023

ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМЫ ГАРАНТИЙ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Характер	Название	Документ
Первоначальная система	Система гарантий Агентства (1961г)	INFCIRC/26
Система гарантий Агентства 1961г. Распространенная на крупные реакторные установки	Система гарантий Агентства (1961г, расширенная в 1964г.)	INFCIRC/26, Add1.
Пересмотренная система	Система гарантий Агентства (1965г)	INFCIRC/66
Пересмотренная система с дополнительными положениями в отношении заводов по переработки ядерного топлива	Система гарантий Агентства (1965г, расширенная в предварительном порядке 1966г.)	INFCIRC/66, Rev1
Пересмотренная система с новыми дополнительными положениями в отношении ядерного материала находящегося на заводах по обработке и заводов по изготовлению	Система гарантий Агентства (1965г, расширенная в предварительном порядке 1966г. и 1968)	INFCIRC/66, Rev2
Система гарантий в которой меры гарантий распространяются на весь ядерный материал во всей мирной ядерной деятельности неядерного государства	соглашения о всеобъемлющих гарантиях	INFCIRC/153(Corrected)
протокол к соглашению о гарантиях, который предоставляет дополнительные инструменты для проверки	Типовой дополнительный протокол к соглашениям между государствами и МАГАТЭ о применении гарантий	INFCIRC/540(Corrected)

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



Первый проект системы гарантий Агентства, опубликованный в документе INFCIRC/26 под названием «Система гарантий МАГАТЭ (1961)», был одобрен Советом управляющих в 1961 г. Система получила дальнейшее развитие в период с 1961 по 1965 гг.; результат этого развития был опубликован в документе INFCIRC/66 под названием «Система гарантий МАГАТЭ (1965)».

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



система, описанная в документе INFCIRC/26, содержала специальные процедуры гарантий только для ядерных реакторов мощностью менее 100 МВт, а система, описанная в документе INFCIRC/66/Rev.2, включала уже специальные процедуры для всех реакторов, а также для заводов по переработке облученного ядерного топлива, для заводов по конверсии и для заводов по изготовлению топлива. Таким образом, концептуальная разработка системы была завершена к 1965 г., а дальнейшие принципиальные изменения были введены только в документах '153' и '540' в 1971 и в 1997 гг. соответственно.

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



В процессе разработки системы гарантий необходимо было ответить на два фундаментальных вопроса:

- Что означает «**установление гарантий**» в техническом плане?
- Каким образом «**проводить гарантии в жизнь**», то есть осуществлять вышеназванные меры, в суверенном государстве?

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



1 вопрос: Что означает «установление гарантий» в техническом плане?

Эта трудность была преодолена путем введения: (а) требования, чтобы государство взяло на себя обязательство использовать ядерный материал и установки, поставленные под гарантии, только в мирных целях; и (б) требования, чтобы ядерный материал и установки, вошедшие в соприкосновение с материалом или установками, которые находятся под гарантиями МАГАТЭ, также подлежали бы гарантиям. Таким образом, плутоний, наработанный в топливных сборках на реакторе, поставленном под гарантии, также подпадает под действие гарантий.

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



Второй вопрос, то есть вопрос о **проведении гарантий в жизнь**, был решен путем заключения соглашения о применении гарантий между МАГАТЭ и государством. Такое соглашение дает Агентству право осуществлять меры гарантий путем инспектирования ядерных установок, находящихся на территории государства. Согласно параграфу 4 документа INFCIRC/26, соглашение о гарантиях должно содержать:

- принципы, которым должно следовать Агентство,
- процедуры для осуществления этих принципов.

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



Выполняя условия соглашения о гарантиях, государство берет на себя обязательство не использовать **предметы**, поставленные под гарантии, для военных целей. Под термином **предметы** понимают ядерные и специальные неядерные материалы, а также оборудование и установки, которые оговорены в соглашении. Беря такое обязательство, государство фактически декларирует, что **предметы**, поставленные под гарантии, будут находиться исключительно в мирной ядерной деятельности. Для того чтобы подчеркнуть это, '26' использует для ядерных материалов и установок, поставленных под гарантии, термины «**мирный ядерный материал**» и «**мирная ядерная установка**». В последствии эти термины эволюционировали в термин «**мирная ядерная деятельность**», который используется в аналогичном контексте в '153'.

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



Термин «**основная ядерная установка**», используемый в '26' и '66', соответствует термину «**установка**» в '153'. Под последним понимается любая (за исключением установок по добыче природного урана) установка ядерного топливного цикла, начиная с завода по конверсии. Определения этих терминов в трех вышеназванных документах несколько отличаются.

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



Документ '26' оперирует термином «**приложение гарантий**», который определен в параграфе 19 как «требование применения соответствующих процедур гарантий». Позднее, в '66' и в '153', этот термин был заменен термином «**подлежащий гарантиям**», имеющим такой же смысл, то есть подлежащий применению соответствующих процедур. Аналогичным образом, «применение гарантий» означает осуществление соответствующих процедур гарантий.

Параграф 18 документа '26' дает следующее определение системы гарантий: ««**Гарантии МАГАТЭ**»–это меры, принятые в соответствии с Уставом, с тем, чтобы предотвратить потерю или переключение материалов, специального оборудования или *основной ядерной установки...*». При этом, параграф 17 определяет «**переключение**», как: «использование государством-получателем делящихся или других материалов, установок или оборудования, которые были поставлены Агентством, таким образом, чтобы способствовать какой-либо военной цели...».

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



Определение гарантий, данное в '26', отражает идею плана Баруха о том, что Агентство будет осуществлять руководство или контроль над ядерной деятельностью в каждом государстве. Именно в такой ситуации Агентство имело бы возможность предотвратить потерю или **переключение предметов**, поставленных под гарантии.

Дальнейшая эволюция системы привела к учету того фактора, что государство и Агентство являются равными партнерами в осуществлении мер гарантий. Государство отвечает за физическую защиту ядерного материала и других **предметов** гарантий, а также за предоставление Агентству необходимой информации и за предоставление доступа на *установки*. Агентство же осуществляет инспекции с целью проверки того, что предметы, поставленные под гарантии, не были *переключены* из мирной деятельности.

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



В документе «66» дается следующее определение цели инспекций МАГАТЭ: **«Целью инспекций по гарантиям является проверка соблюдения соглашений о гарантиях и оказание помощи государствам в соблюдении этих соглашений...»**(параграф 46).

Статья XII.1. Устава дает Агентству право рассматривать планы ядерных установок и утверждать их при условии, что они не служат поощрению каких-либо военных целей и позволяют эффективное применение гарантий. Это положение также не могло быть полностью проведено в жизнь, и, хотя оно было включено в '26'(параграф 40), окончательный текст документа '66' не содержит этого положения.

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ В ЖИЗНЬ ГАРАНТИЙ МАГАТЭ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Эволюция концепции гарантий, произошедшая за период с 1961 до 1965г. Проект 1961 г. отражает ранние представления о руководящей роли Агентства в глобальном развитии атомной энергии, которые были основаны на идеях плана Баруха, в то время как система 1965 г. приведена в соответствие с реальной ситуацией, в которой МАГАТЭ и государство являются равными партнерами в осуществлении мер гарантий.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ, СОЗДАННАЯ К 1965 ГОДУ

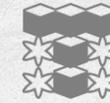


ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно параграфу 15 документа '66', существует три случая осуществления гарантий:

- ❑ Агентство заключило с государством соглашение о проекте, согласно которому государству предоставляются, под эгидой Агентства, предметы, подлежащие гарантиям, и такое соглашение предусматривает применение гарантий МАГАТЭ;
- ❑ государство является участником двусторонней или многосторонней договоренности, в результате которой ему предоставляются предметы, подлежащие гарантиям, все стороны договоренности обратились к Агентству с просьбой об осуществлении гарантий, и Агентство заключило с этим государством соглашение о гарантиях;
- ❑ государство обратилось к Агентству с просьбой применять гарантии к некоторым видам своей ядерной деятельности, и Агентство заключило с этим государством соглашение о гарантиях.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ, СОЗДАННАЯ К 1965 ГОДУ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Заключая соглашение о гарантиях по типу INFCIRC/66, государство берет на себя обязательство не использовать предметы, подлежащие гарантиям, с тем чтобы способствовать какой-либо военной цели, а также не использовать их для производства ядерного оружия или какого-либо другого ядерного взрывного устройства. Целью инспекционной деятельности Агентства является проверка соблюдения государством этих обязательств.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ, СОЗДАННАЯ К 1965 ГОДУ



Соглашение о гарантиях определяет принципы, или положения, которым должны следовать Агентство и государство. Кроме того, в нем содержатся процедуры для осуществления этих положений. Так, государство обеспечивает ведение процедур учета на установках и предоставляет Агентству информацию о конструкции установок. Агентство, со своей стороны, анализирует и проверяет информацию о конструкции, а также инспектирует находящиеся под гарантиями ядерные материалы и установки.

При обнаружении не соблюдения государством соглашения о гарантиях, Агентство может принимать меры, изложенные в статьях XII.A.7 и XII.C Устава.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ, СОЗДАННАЯ К 1965 ГОДУ



Статья XII: В отношении любого проекта Агентства или иного мероприятия, в связи с которыми заинтересованные стороны требуют от Агентства применения гарантий, Агентство имеет следующие права и обязанности в той степени, в какой это требуется в отношении данного проекта или мероприятия:

A.7. В случае несоблюдения или непринятия потребованных коррективных мер государством-получателем или государствами-получателями в пределах приемлемого периода времени, приостанавливать или прекращать оказание помощи и брать назад все материалы и оборудование, предоставленные Агентством или каким-либо его членом для содействия в осуществлении проекта.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ, СОЗДАННАЯ К 1965 ГОДУ



Статья XII. С. Штат инспекторов также несет ответственность за получение и проверку отчетов, упомянутых в подпункте 6 пункта А настоящей статьи, а также за установление того, соблюдаются ли обязательства, указанные в подпункте 4 пункта F статьи XI, выполняются ли меры, указанные в подпункте 2 пункта А настоящей статьи, и все другие условия проекта, установленные в соглашении между Агентством и заинтересованным государством или государствами. Инспектора сообщают о всех случаях несоблюдения правил Генеральному директору, который затем препровождает доклад Совету управляющих. Совет требует от государства-получателя или государств-получателей немедленного устранения любого обнаруженного им случая несоблюдения правил. Совет сообщает о случаях несоблюдения правил всем членам Агентства, а также Совету Безопасности и Генеральной Ассамблее Организации Объединенных Наций. Если государство-получатель или государства-получатели 12 не примут полностью коррективных мер в течение приемлемого периода времени. Совет может принять одну из следующих мер или обе эти меры: он может распорядиться о сокращении или приостановке помощи, предоставляемой Агентством или каким-либо его членом, и потребовать возвращения материалов и оборудования, предоставленных члену-получателю или группе членов-получателей. Агентство может также, в соответствии со статьей XIX, приостановить осуществление прав и привилегий любого несоблюдающего правила члена Агентства.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ, СОЗДАННАЯ К 1965 ГОДУ



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Использование предметов, поставленных под гарантии, для того, чтобы «способствовать какой-либо военной цели», означало бы несоблюдение государством соглашения о гарантиях. На практике, однако, существует принципиальная трудность с обнаружением такого несоблюдения, поскольку термин «способствовать какой-либо военной цели» не определен технически. Эта трудность была преодолена с помощью введения принципа обнаружения переключения предметов, подлежащих гарантиям (то есть их физического удаления с установки). Однако Агентство должно также убедиться, что и сама установка не была переключена, то есть не была использована для незаявленных целей. Согласно '66', для решения этой задачи Агентство имеет право проводить анализ и проверку информации о конструкции и проверять эксплуатационные характеристики установки. Тем не менее, в отсутствие технической интерпретации термина **«способствовать какой-либо военной цели»**, вряд ли можно считать эту задачу полностью выполнимой. Приблизиться к решению проблемы удалось только при разработке документа '153', в котором цель обнаружения была сформулирована конкретно, а именно **:«...обнаружение переключения значимых количеств ядерного материала с мирной ядерной деятельности на производство ядерного оружия...»** (параграф 28).

ДНЯО И СОГЛАШЕНИЕ О ВСЕОБЪЕМЛЮЩИХ ГАРАНТИЯХ



ДНЯО фиксирует ситуацию, сложившуюся в мире с ядерными вооружениями на тот момент времени. Страны, которые произвели взрыв ядерного устройства до 1 января 1967 г., отнесены к категории стран, обладающих ядерным оружием (далее в тексте – ядерные государства), а остальные страны – к категории стран, не обладающих ядерным оружием (далее в тексте – неядерные государства). Неядерные государства-члены ДНЯО берут на себя обязательство не производить и не приобретать ядерное оружие или другие ядерные взрывные устройства, а также заключить с МАГАТЭ соглашение о всеобъемлющих гарантиях. Ядерные государства-члены ДНЯО обязуются не передавать кому бы то ни было ядерное оружие и не побуждать какое-либо неядерное государство к приобретению ядерного оружия.

ДНЯО И СОГЛАШЕНИЕ О ВСЕОБЪЕМЛЮЩИХ ГАРАНТИЯХ



Структура и содержание соглашения о всеобъемлющих гарантиях даны в '153'. По такому соглашению, меры гарантий распространяются на весь ядерный материал во всей мирной ядерной деятельности неядерного государства. Документ '153' служит также основой для подготовки соглашения о гарантиях на добровольной основе между ядерным государством и МАГАТЭ.

КЛЮЧЕВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДОКУМЕНТА '153'

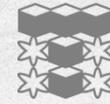


Параграфы 1 и 2 содержат обязательство государства и обязанность Агентства:

- государство обязуется принять гарантии Агентства ко всему ядерному материалу во всей своей мирной ядерной деятельности;
- Агентство имеет право и обязанность обеспечить применение гарантий, в соответствии с положениями Соглашения, ко всему ядерному материалу во всей мирной ядерной деятельности государства с целью проверки того, что такой материал не переключался на ядерное оружие или другие ядерные взрывные устройства.

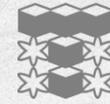
Приведенные выше положения следует рассматривать в контексте статьи II ДНЯО, согласно которой государство обязуется **«...не производить и не приобретать каким-либо иным способом ядерное оружие или другие ядерные взрывные устройства...»**.

КЛЮЧЕВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДОКУМЕНТА '153'



'153' не содержит технического определения термина «мирная ядерная деятельность», мы можем предположить, опираясь в том числе и на терминологию предшествующих документов МАГАТЭ, что этот термин означает ядерную деятельность на установках и в местах нахождения ядерного материала вне установок (далее в тексте будем применять термин «**места вне установок**» -аналогично английскому LOFs: locations outside facilities). Ядерный материал, а также установки и места вне установок, где обычно находится этот материал, должны быть декларированы Агентству.

КЛЮЧЕВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДОКУМЕНТА '153'



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Процедуры, разработанные ранее в системе гарантий 1965 г., получают значительное развитие за счет конкретизации технической цели, которая относится теперь к обнаружению переключения ядерного материала на создание ядерного взрывного устройства. То обстоятельство, что для создания такого устройства требуется определенное («значимое») количество материала прямого использования, учитывается при разработке процедур проверки.

КЛЮЧЕВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДОКУМЕНТА '153'



В концепции гарантий 1965 г. понятие потока ядерного материала отсутствовало, поскольку установка рассматривалась вне ядерного топливного цикла, и понятие предметов, поставленных под гарантии, не соотносилось с их возможным «потоком». Однако в рамках соглашений о всеобъемлющих гарантиях меры гарантий применяются ко всему ядерному материалу в государстве во всей его мирной ядерной деятельности. Проверке подлежат не только инвентарные количества ядерного материала на установках ядерного топливного цикла, но и потоки ядерного материала между установками, а также потоки, связанные с экспортом и импортом. Возможность полномасштабной проверки потоков и инвентарных количеств обеспечивается концепцией учета и контроля ядерного материала, принятой в '153'. Концепция основана на определении для каждой установки и для совокупности мест вне установок, зон баланса материала и ключевых точек измерения потоков и инвентарных количеств.

КЛЮЧЕВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДОКУМЕНТА '153'



В отличие от '66', документ '153' не использует термин «**несоблюдение**», а содержит в параграфах 18 и 19 более мягкие формулировки. Согласно этим параграфам, если Совет управляющих МАГАТЭ, решит что какие-либо меры со стороны государства являются срочными и необходимыми для обеспечения проверки непрерывности ядерного материала, то Совет вправе призвать государство незамедлительно принять эти меры. Если же Совет управляющих придет к выводу, что Агентство не в состоянии проверить, что не имело места переключение ядерного материала, подлежащего гарантиям, он может прибегнуть к мерам, предусмотренным в пункте С статьи XXII Устава, то есть обратиться в Совет Безопасности и Генеральную Ассамблею ООН.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ДОКУМЕНТА '153'



По соглашению о гарантиях, государство предоставляет Агентству **«первоначальный отчет о всем ядерном материале, который должен подлежать гарантиям в соответствии с соглашением»** (параграф 62). Государство также предоставляет информацию о конструкции установок и информацию в отношении мест вне установок. Фактически, государство предоставляет декларацию о своей мирной ядерной деятельности.

Агентство анализирует представленную информацию и проводит инспекционную деятельность на установках и местах вне установок для проверки правильности деклараций.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ДОКУМЕНТА '153'



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Процедуры гарантий, содержащиеся в '153', применяются к ядерному материалу на установках и местах вне установок, которые декларированы государством (другими словами, поставлены под гарантии Агентства), поэтому мы можем говорить о концептуальной близости этих процедур к процедурам системы 1965 г. В то же время более конкретная формулировка цели процедур в '153' дала возможность для значительного повышения их эффективности.

Параграф 28 содержит определение «**цели гарантий**». Однако более правильно было бы называть ее «**целью процедур гарантий**», так как это сделано в модели соглашения о всеобъемлющих гарантиях. Модель соглашения содержит следующий аналог параграфа 28 документа '153': «**цель процедур гарантий, изложенных в настоящем соглашении, состоит в своевременном обнаружении переключения значительных количеств ядерного материала с мирной ядерной деятельности на производство ядерного оружия или других ядерных взрывных устройств или на неизвестные цели...**».

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ДОКУМЕНТА

'153'



Процедуры основаны на принципе независимой проверки Агентством данных государственной системы учета и контроля ядерного материала. Они включают в себя измерение потоков и инвентарных количеств ядерного материала, а также применение мер сохранения и наблюдения, то есть использование печатей, систем видеонаблюдения и мониторов радиоактивного излучения. Эти меры дают возможность Агентству обнаружить несоответствия или аномалии в данных учетной системы государства, которые могут означать переключение ядерного материала из мирной деятельности. Однако Агентство вряд ли будет иметь возможность определить цель такого переключения: это и является причиной использования словосочетания «**переключение... на неизвестные цели**» в приведенном выше определении цели процедур гарантий.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ В 1971-1990 ГГ.



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Период 1971-1990 гг. отмечен двумя важными процессами. Во-первых, большое количество стран, в которых гарантии первоначально осуществлялись в рамках соглашений по типу '66', присоединились к ДНЯО и заключили с Агентством соглашения о всеобъемлющих гарантиях. Во вторых, в эти годы происходило интенсивное развитие процедур и технических средств гарантий. Значительный вклад в этот процесс внесли национальные программы поддержки.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ В 1971-1990 ГГ.



В этот период Агентство применяло гарантии по трем типам соглашений: по соглашению о всеобъемлющих гарантиях, по соглашению на основе документа '66' и по соглашению на добровольной основе с ядерными государствами. Обязательства государств в рамках каждого из этих типов соглашений разнятся:

- В рамках соглашения о всеобъемлющих гарантиях – непереключение ядерного материала из мирной ядерной деятельности на производство ядерного оружия или ядерного взрывного устройства;
- В рамках соглашения на основе '66' – неиспользование для военных целей предметов, поставленных под гарантии;
- В рамках соглашения на добровольной основе – неизъятие ядерного материала из установок, поставленных под гарантии МАГАТЭ, за исключением случаев, предусмотренных в соглашении.

СИСТЕМА ГАРАНТИЙ МАГАТЭ В 1971-1990 ГГ.



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Принятый для применения гарантий в период 1971-1990 гг. подход представлял собой суперпозицию положений и процедур, содержащихся в '66' и '153', и имел в своей основе «концепцию гарантий на уровне установки». Стандартный набор процедур, разработанный для каждого типа установки, включал для установок, инспектируемых в рамках соглашений по типу '66', также и процедуры проверки для неядерных материалов и оборудования, подлежащих гарантиям.

Идеологическим обоснованием такого подхода послужил параграф 28 документа '153', который определяет цель гарантий, как «своевременное обнаружение переключения значимых количеств ядерного материала...». В действительности же, как отмечалось выше, этот параграф определяет цель процедур гарантий изложенных в документе '153' и основанных, согласно параграфам 29 и 30, на мерах учета ядерного материала, подкрепленных мерами сохранения и наблюдения. А целью применения гарантий в рамках любого действующего соглашения является проверка выполнения обязательств, взятых государством по конкретному соглашению о гарантиях, заключенному с МАГАТЭ.

ЭВОЛЮЦИЯ ГАРАНТИЙ В 1991-2012 ГГ.



В 1993 г. Агентство инициировало «Программу 93+2», направленную на укрепление гарантий и повышение их экономической эффективности. Программа была реализована в два этапа. Результатом осуществления первого этапа была разработка новых мер гарантий, которые могли применяться в рамках существующих соглашений. Результатом второго этапа явилась разработка новых мер гарантий, требующих дополнительного юридического обоснования: с этой целью был предложен Дополнительный протокол к соглашению о гарантиях. Этот документ был одобрен Советом управляющих МАГАТЭ в 1997 г. и опубликован в '540'.

ЭВОЛЮЦИЯ ГАРАНТИЙ В 1991-2012 ГГ.



«**Программа 93+2**» запустила механизм развития системы гарантий. При этом, изменения затронули главным образом применение гарантий в странах с соглашениями о всеобъемлющих гарантиях. Наиболее важными, с точки зрения укрепления системы гарантий, были меры, направленные на обеспечение полноты декларации государства. Для достижения этой цели Агентству необходимо иметь возможность обнаружения незаявленных ядерного материала и деятельности. Этот новый термин означает ядерный материал и установки либо места вне установок, которые государство должно было включить в свою декларацию в соответствии с положениями соглашения о всеобъемлющих гарантиях, но по какой-либо причине не сделало этого. Дополнительный протокол предоставляет процедуры для обнаружения незаявленных ядерного материала и деятельности. Согласно протоколу, государство предоставляет Агентству информацию по ядерному топливному циклу, которая является дополнительной к информации, предоставленной в рамках соглашения. Кроме того, Агентство получает право доступа к местам нахождения объектов или материалов, относящихся к ядерному топливному циклу.

ЭВОЛЮЦИЯ ГАРАНТИЙ В 1991-2012 ГГ.



Применение Дополнительного протокола обусловило необходимость сформулировать цели процедур проверки на уровне государства. Первоначально это было сделано в рамках так называемых Интегральных гарантий для государств, заключивших с Агентством соглашение о всеобъемлющих гарантиях и Дополнительный протокол. В рамках этого подхода, целью осуществления мер Дополнительного протокола было получение Агентством уверенности в отсутствии незаявленных ядерного материала и деятельности в государстве. Достижение такой уверенности давало основание Агентству сократить свои инспекционные усилия на установках и местах вне установок.

ЭВОЛЮЦИЯ ГАРАНТИЙ В 1991-2012 ГГ.



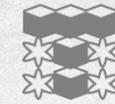
Фактически, Интегральные гарантии явились частным случаем более общей «концепции гарантий на уровне государства», которая сформировалась в результате эволюции системы к середине 2000-х. Эту концепцию можно охарактеризовать следующими положениями:

- цель контрольной деятельности Агентства состоит в проверке соблюдения государствами обязательств, взятых в соглашениях о гарантиях;
- цели процедур проверки формулируются исходя из положений соглашения о гарантиях; таким образом, эти цели различаются в зависимости от типа соглашения;
- заключение по результатам применения гарантий формулируется для каждого государства в соответствии с положениями соглашения о гарантиях и на основе анализа всей доступной Агентству информации.



Типовое заключение 1980-1990-х гг. выглядело следующим образом: «**Секретариат ... не обнаружил признаков переключения ядерного материала, поставленного под гарантии, или несанкционированного использования установок, оборудования или неядерного материала, поставленных под гарантии. На этом основании Секретариат заключает, что ядерный материал и другие предметы, поставленные под гарантии, оставались в мирной ядерной деятельности...**». Такое заключение соответствует «концепции гарантий на уровне установки».

ЭВОЛЮЦИЯ ГАРАНТИЙ В 1991-2012 ГГ.



Пример заключения по гарантиям для государств, реализующих соглашение о всеобъемлющих гарантиях и Дополнительный протокол: **«Секретариат не нашел признаков переключения заявленного ядерного материала из мирной ядерной деятельности и признаков присутствия незаявленного ядерного материала или деятельности. На этом основании Секретариат заключил, что ядерный материал в этих государствах оставался в мирной деятельности»**. В государствах с всеобъемлющими заключениями, не включающими Дополнительный протокол, Секретариат не имеет возможности применить необходимый набор процедур для проверки полноты декларации государства. Поэтому заключение по гарантиям для этих государств относится только к заявленному ядерному материалу.

ЭВОЛЮЦИЯ ГАРАНТИЙ В 1991-2012 ГГ.



Для того чтобы обнаружить переключение, Агентство разрабатывает подход по гарантиям для государства в целом²². Этот подход определяет действия инспекторов по сбору и анализу доступной информации, а также по проведению инспекций и дополнительного доступа (в государствах с Дополнительным протоколом) для достижения следующих целей:

- **Обнаружение незаявленного ядерного материала и деятельности на территории государства;**
- **Обнаружение незаявленной переработки ядерного материала на установках и местах вне установок;**
- **Обнаружение переключения заявленного ядерного материала.**

Можно отметить, что цель: «**обнаружение переключения заявленного ядерного материала**» аналогична цели, изложенной в параграфах 28-30 документа '153', и достигается путем независимой проверки данных государственной системы учета и контроля ядерного материала.

ЭВОЛЮЦИЯ ГАРАНТИЙ В 1991-2012 ГГ.



ИНЖЕНЕРНАЯ
ШКОЛА ЯДЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

В настоящее время система гарантий МАГАТЭ представляет собой инструмент международного контроля за выполнением взятых государствами обязательств по мирному использованию ядерной энергии. Она является важным компонентом современного режима нераспространения ядерного оружия, краеугольным камнем которого является Договор о нераспространении.