

Информационный циркуляр

INFCIRC/995

22 августа 2022 года

Общее распространение

Русский

Язык оригинала: английский

Сообщение Постоянных представительств Китайской Народной Республики и Российской Федерации при Агентстве от 1 июня 2022 года

1. Секретариат получил письмо Постоянных представительств Китайской Народной Республики и Российской Федерации при Агентстве от 1 июня 2022 года.
2. В соответствии с просьбой письмо и приложение к нему настоящим распространяются для сведения всех государств-членов.

Его Превосходительству г-ну Рафаэлю Мариано Гросси
Генеральному директору
Международное агентство по атомной энергии
Вена

Вена, 1 июня 2022 года

Уважаемый г-н Генеральный директор,

Имеем честь сообщить Вашему Превосходительству о том, что Китай и Россия недавно представили правительству Японии совместный перечень технических вопросов, подготовленных Китайской Народной Республикой и Российской Федерации в отношении удаления загрязненной воды на японской АЭС «Фукусима-дайти». Учитывая особую значимость этого документа для деятельности МАГАТЭ, мы хотели бы довести его до Вашего сведения и просить Секретариат МАГАТЭ распространить настоящее письмо и приложение к нему в качестве информационного циркуляра (INFCIRC) для сведения всех государств-членов.

Примите уверения в нашем самом высоком уважении.

<p>[Подпись]</p> <p>Ван Цюнь</p> <p>Чрезвычайный и полномочный посол Постоянный представитель Китайской Народной Республики при Организации Объединенных Наций и других международных организациях в Вене</p>	<p>[Подпись]</p> <p>Михаил Ульянов</p> <p>Чрезвычайный и полномочный посол Постоянный представитель Российской Федерации при международных организациях в Вене</p>
---	--

Совместный перечень технических вопросов, подготовленных Китайской Народной Республикой и Российской Федерацией в отношении удаления загрязненной воды на японской АЭС «Фукусима-дайити»

I. Вопросы об удалении «загрязненной радионуклидами воды»

1. Соответствует ли Проекту по выводу из эксплуатации энергоблоков 1–4 («Дорожной карте») «Базовая политика в отношении обращения с водой, очищенной с помощью усовершенствованной системы водоочистки (ALPS) на АЭС "Фукусима-дайити"», принятая Токийской электроэнергетической компанией (ТЕПКО) и Министерством экономики, торговли и промышленности, в отношении плана по удалению загрязненной радионуклидами воды в перспективе 30–40 лет?
2. Просьба пояснить процедуру принятия решений по плану удаления загрязненной радионуклидами воды: от сравнения и отбора до принятия окончательного решения, а также пояснить, на основании каких заключений сброс загрязненной радионуклидами воды в море был выбран в качестве наилучшего варианта удаления. Если японская сторона считает, что загрязненная радионуклидами вода, прошедшая очистку, безопасна, почему она не сбрасывает ее на территории самой Японии? Будет ли японская сторона анализировать другие технические способы очистки загрязненной радионуклидами воды?
3. После очистки с помощью ALPS показатели 70% загрязненной радионуклидами воды по своим показателям все еще не соответствуют пределам содержания радионуклидов для выполнения сброса воды в Японии. За время эксплуатации ALPS концентрация йода-129 и других нуклидов многократно превысила предельные значения для сброса. Просьба уточнить параметры очистки, показатели эффективности и режимы работы, а также объяснить причины вышеуказанных проблем. Что будет сделано, если произойдет отклонение от нормы или снизится производительность? Как японская сторона может гарантировать, что в результате крупномасштабной вторичной очистки не отвечающей стандартам воды, загрязненной радионуклидами, будут достигнуты ожидаемые результаты? Проведет ли японская сторона перед сбросом в море оценку возможностей ALPS по очистке дополнительной загрязненной радионуклидами воды, образующейся при выводе из эксплуатации энергоблоков с 1 по 4 АЭС «Фукусима-дайити», чтобы она соответствовала международным стандартам безопасности?
4. Отправной точкой для оценки эффективности технологии и эффективности очистки является мониторинг радиоактивности до, во время и после удаления загрязненной радионуклидами воды. Просьба пояснить, как определяется объем и место проведения мониторинга и какие типы нуклидов будут контролироваться. Установлен ли в рамках мониторинга уровень раннего предупреждения, и какие меры реагирования предусмотрены в случае отклонений от нормы? Как ведутся записи о результатах мониторинга?
5. Объем резервуаров для хранения загрязненной радионуклидами воды составляет не более 1000 кубических метров. Для обеспечения однородности требуется длительное и непрерывное перемешивание. Основанием для определения того, допускается ли сброс воды, являются результаты проб и мониторинга радиоактивности перед сбросом, однако японская сторона пока не обнародовала информацию о репрезентативности отбора проб. Просьба указать, оборудованы

ли резервуары для хранения перемешивающими устройствами. Если нет, то как будет осуществляться отбор проб в разных слоях и разных областях? И каким образом будут учитываться программы мониторинга и результаты измерений, касающиеся резервуаров для хранения?

6. К настоящему моменту Япония опубликовала несколько наборов результатов, касающихся мониторинга и пределов обнаружения в отношении 64 нуклидов, но не раскрыла такую ключевую информацию, как конкретные методы обнаружения и неопределенности. Просьба конкретизировать методы измерения и их соответствие действующим стандартам.

7. В Японии критерием соответствия нормам токсичности воды, загрязненной в результате ядерной аварии, является то, что сумма коэффициентов концентрации активности 63 радионуклидов, за исключением трития, по отношению к предельным значениям концентрации загрязняющих веществ должна быть меньше 1. В Японии сумма коэффициентов для 55 радионуклидов установлена на фиксированном уровне 0,3. Данных измерений, используемых для определения суммы коэффициентов для этих 55 радионуклидов, недостаточно, поскольку в настоящее время представлены только три набора данных (0,553, 0,193 и 0,165). Для установления суммы коэффициентов на уровне 0,3 не хватает консерватизма. Просьба пояснить достаточность оснований для установления коэффициента на уровне 0,3.

8. Международная практика заключается в том, чтобы при сбросе жидких стоков с атомных электростанций вести мониторинг по каждому нуклиду с учетом установленных предельных значений. Япония установила предельные значения концентрации для 64 нуклидов, содержащихся в загрязненной радионуклидами воде, но измерение проводится только в отношении трития и 9 нуклидов, включая цезий-134, цезий-137, стронций-90, кобальт-60, сурьму-125, рубидий-106, технеций-99, углерод-14 и йод-129, что не соответствует международной практике. Просьба пояснить научную основу.

9. Для обеспечения достоверности процедур, методов и результатов мониторинга компании ТЭПКО следует пояснить, насколько программа контроля качества соответствует программе мониторинга воды, загрязненной в результате ядерной аварии, и предусмотрено ли в рамках нее сохранение образцов для последующего повторного измерения и проверки. Будет ли правительство Японии осуществлять надзорные функции? Разрешит ли японская сторона экспертам из соответствующих стран взять на месте пробы загрязненной радионуклидами воды, сбрасываемой в море?

10. Раскрыла ли Япония все соответствующие данные мониторинга заинтересованным сторонам? Будет ли Япония привлекать заинтересованные стороны к проведению оценок, обеспечению надзора за всем процессом и независимого мониторинга?

11. Японии следует подробно разъяснить программу сброса воды, загрязненной в результате ядерной аварии, включая общий проект системы сброса, последовательность операций сброса, место сброса, объем и частоту сброса, меры по обеспечению безопасности сброса, программу мониторинга на каждом этапе, контроль за процессом сброса и проверочные меры.

12. Международная практика обычно предусматривает контроль жидких стоков с ядерных установок в оперативном режиме. Просьба указать, установила ли Япония устройство для оперативного контроля. Соответствует ли нижний предел обнаружения устройства для оперативного контроля требованиям в области контроля выбросов? Могут ли меры оперативного контроля обеспечить соответствие сбросов загрязненной в результате ядерной аварии воды действующим в Японии требованиям?

13. Перед сбросом загрязненной в результате ядерной аварии воды необходимо разработать подробную программу мониторинга морской среды и программу морского экологического мониторинга для обеспечения долгосрочного последующего мониторинга морской воды, отложений, морских организмов, прибрежных организмов, участков морского дна и т. д., с тем чтобы оценить воздействие выброса загрязненной в результате ядерной аварии воды на морскую среду и морскую экологию. Просьба указать, разработала ли Япония такую программу и обнародовала ли ее? Кто отвечает за разработку такой программы? Кто отвечает за надзор за реализацией программы? Какую роль играет правительство Японии в процессе мониторинга? Проводились ли при разработке программы консультации с заинтересованными сторонами и соседними странами? Приглашены ли они к участию в проверке выполнения программы? Будет ли японская сторона контролировать содержание углерода-14 и других нуклидов в отложениях на дне моря, куда сбрасывается загрязненная радионуклидами вода, а также в самой сбрасываемой воде?

14. Просьба уточнить, планирует ли Япония предоставлять для сведения международного сообщества все данные о сбросе загрязненной в результате ядерной аварии воды и морском мониторинге, включая данные мониторинга во время сброса загрязненной в результате ядерной аварии воды и данные морского мониторинга до и после сброса. Будут ли ключевые образцы сохраняться и передаваться для повторного измерения международным учреждениям, заинтересованным сторонам и соседним странам?

15. При эксплуатации и выводе из эксплуатации системы ALPS будут образовываться вторичные отходы, такие как отработанная смола, отработанные адсорбционные фильтры, отработанное оборудование и т. д. Просьба предоставить более подробную информацию об накоплении таких отходов и обращении с ними. Как планируется поступать с такими отходами? Просьба предоставить более подробную информацию о накоплении и хранении твердых отходов после аварии на АЭС «Фукусима-дайити» и уточнить, проводилась ли характеристика таких отходов. Каким образом Япония планирует проводить окончательное захоронение таких отходов, и есть ли у нее соответствующие критерии приемлемости захоронения? Каким образом Япония планирует осуществлять удаление загрязненной почвы и отходов, образующихся в результате вывода из эксплуатации? Что будет происходить с резервуарами для хранения и соответствующими трубопроводами после очистки загрязненной радионуклидами воды?

16. По сообщениям японских СМИ, в октябре 2021 года температура некоторых участков стены из замороженного грунта (водозадерживающего вала) на АЭС «Фукусима-дайити» аномально повысилась. Просьба уточнить текущее состояние стены из замороженного грунта и наличие аварийного плана на случай оттока загрязненных грунтовых вод с территории станции из-за оттаивания стены.

II. Вопросы по отчету об оценке радиологического воздействия в части сброса в море воды, очищенной с помощью системы ALPS

1. Будет ли учитываться при оценке воздействия радионуклидов на окружающую среду дополнительная радиоактивно-загрязненная вода, образующаяся в процессе вывода из эксплуатации блоков 1–4 АЭС «Фукусима-дайити»? Каков суммарный объем воды, сброс которой планируется в будущем?

2. Помимо факторов радиоактивности, проанализировала ли японская сторона все факторы и последствия, сопряженные с выбором данного метода очистки воды, загрязненной радионуклидами, в том числе социальные, экономические, экологические и другие последствия?

3. Планирует ли японская сторона включить в отчет об оценке радиологического воздействия информацию о процессе оптимизации радиационной защиты населения, как того требуют нормы

безопасности МАГАТЭ (General Safety Guide GSG No.9 «Regulatory Control of Radioactive Discharges to the Environment» («Регулирующий контроль радиоактивных выбросов в окружающую среду»))? Какие планы аварийного реагирования были рассмотрены правительством Японии для обеспечения своевременного принятия необходимых защитных мер, чтобы предотвратить или уменьшить неконтролируемый сброс загрязненной радионуклидами воды и предотвратить или уменьшить радиационное облучение населения и персонала вследствие аварии?

4. Почему ТЕПКО устанавливает продолжительность срока моделирования в один год, а не в десятилетие или несколько десятилетий? Как Япония оценивает воздействие загрязненной после ядерной аварии воды на глобальную морскую пищевую цепь и экосистему, а также оценивает долгосрочное воздействие радионуклидов на морскую среду после их оседания на морское дно?

5. Почему в докладе расчетная область диффузионного переноса нуклидов в морской воде ограничивается прибрежными водами Японии, а не северной частью Тихого океана или даже всеми водами Мирового океана? Есть ли у японского правительства какие-либо данные, касающиеся моделирования потока воды, содержащей радиоактивные изотопы, на расстоянии 100 км от острова Хонсю и восточного побережья Хоккайдо?

6. Почему в отчете принята концентрация трития на выходе водосбросного коллектора 30 Бк/л, что намного ниже заявленного целевого значения после разбавления 1500 Бк/л? Просьба пояснить, может ли это привести к недооценке радиологических последствий облучения тритием.

7. Оценка Японии основывается на допущении о том, что очищенная загрязненная вода может соответствовать норме. Почему не проведена оценка воздействия загрязненной воды на тот случай, если нормативные значения достигнуты не будут? Такое допущение не вызывает доверия. Пригласит ли Япония заинтересованные стороны и международные агентства для проведения коллективной оценки?

8. Метод «разбавления», который применяет Япония, лишь снижает концентрацию радионуклидов в сбрасываемой воде без существенного сокращения их общего количества, как Япония может доказать, что разбавление способно уменьшить воздействие на морскую среду в целом? Если разбавление не уменьшает радиологическое воздействие, то какова его цель?

9. В настоящее время имеются новые исследования, касающиеся токсичности комбинированного воздействия радионуклидов и других загрязнителей. В них указывается, что при оценке риска для здоровья человека необходимо уделять внимание последствиям для организма, обусловленным комбинированным воздействием радионуклидов и других загрязнителей в морепродуктах. Учитывает ли японская сторона последствия для организма человека, связанные с комбинированным воздействием трития и других токсичных веществ? Если это так, предоставьте, пожалуйста, соответствующие подробные данные. Наряду с этим в отчете должна быть дана не только оценка дозы, но и оценка последствий для здоровья.

10. Что касается весового множителя излучения и относительной биологической эффективности трития и углерода, в отчете об оценке должны быть полностью учтены результаты последних исследований и выполнена оценка риска долгосрочных последствий для здоровья, вызванных оже-электронами трития и углерода-14. Как эти вопросы рассматриваются японской стороной?

11. Что касается эффекта концентрации радионуклидов в морских организмах, то в отчете об оценке следует в полной мере учесть обогащение радионуклидами некоторых продуктов питания

и долгосрочные последствия для здоровья, обусловленные передачей радионуклидов по биологической цепи после сброса загрязненной воды. Как японская сторона планирует оценивать эти факторы?

12. Просьба пояснить основания для оценки радиологического воздействия только в прибрежных районах в пределах 10 км. Почему бы не включить в оценку северо-западный рыбопромысловый район северной части Тихого океана и многие рыбопромысловые районы на западном побережье Северной Америки, которые расположены на пути переноса радионуклидов, и не рассмотреть влияние на психологию общества и вытекающие из этого последствия для рыболовства?

13. Как планируется вести мониторинг радиационной обстановки и состояния морской среды в окружающей морской акватории в процессе контроля и сброса загрязненной радионуклидами воды? Как планируется выявлять аномальные ситуации и реагировать на них в ходе такого мониторинга?

14. Разные нуклиды и разные пути облучения оказывают разное влияние на человека и морскую экологию. Использование суммарной активности каждого радионуклида представляется приемлемым подходом, однако фактическая доза облучения будет выше, чем теоретическая оценочная доза. На чем основан этот метод расчета дозы? Почему для некоторых нуклидов, которые вносят большой вклад в дозу, таких как йод-129, не делаются консервативные допущения?

15. Просьба пояснить научные основы модели переноса радионуклидов в морской среде и параметры переноса радионуклидов в морской среде.

16. В отчете отсутствует имеющая непосредственное отношение к оценке радиологического воздействия основная информация об окружающей среде, такая как населенные районы, потенциально подвергающиеся наибольшему облучению, и распределение населения в них, источники продовольствия, морской промысел и т.д. Почему японская сторона не предоставила эту информацию?

17. Информация об экологических исследованиях в отчете неполная, почему в отчете не представлено обоснование для отбора репрезентативных образцов растений и животных? Располагает ли правительство Японии информацией об отборе и обработке проб воды, взятых в радиусе 100 км от побережья Японии? Имеются ли аналитические данные, касающиеся радиоизотопов калия в пробах водной биоты?

18. В отчете следует определить ключевые группы населения и оценить максимальную эффективную дозу, которая была ими получена. Просьба пояснить, почему в отчете была сделана выборка данных о годовом потреблении морепродуктов только по двум конкретным группам населения.

19. Просьба пояснить репрезентативность использования метеорологических океанографических данных за 2014 и 2019 года для расчета рассеивания в океане. Учитывала ли Япония влияние климатических условий в глобальном масштабе (например, явления Эль-Ниньо и Ла-Нинья) и изменение океанических течений?

20. Почему японская сторона не пригласила независимые третьи стороны для выполнения оценки радиологического воздействия? Как спонсор, так и руководитель группы экспертов по оценке радиологического воздействия являются представителями компании ТЕРКО, каким образом обеспечивается их объективность и беспристрастность? Почему безопасность сброса подтверждает компания, отвечающая за выполнение конкретных задач по сбросу воды, а не японские регулирующие органы по ядерной безопасности?