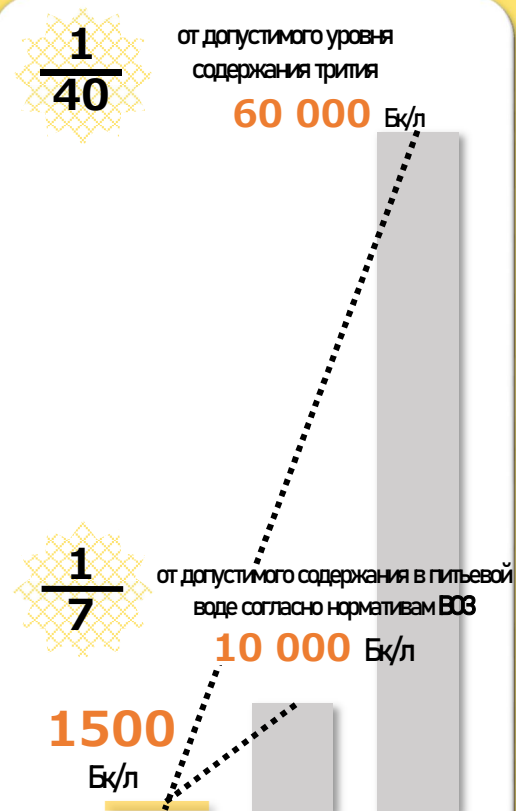
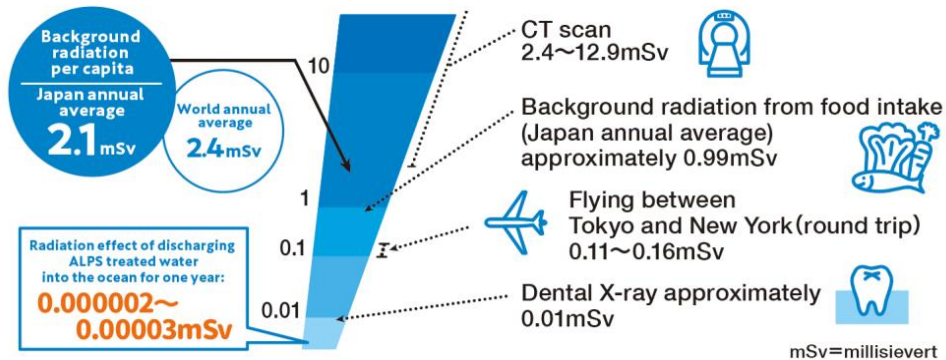


Что такая вода, очищенная в системе ALPS?

- Количество резервуаров для хранения загрязненной воды и воды, очищенной системой ALPS, на территории АЭС превышает 1000 шт. Возможности для строительства дополнительных резервуаров отсутствуют.
- В соответствии с утвержденным в апреле 2021 г. «Основным курсом» было принято решение о том, что вода, очищенная системой ALPS до уровня содержания всех радиоактивных веществ за исключением трития ниже установленных нормативов, будет сброшена в море примерно через два года (при условии одобрения Агентством по ядерному регулированию Японии).
- До сброса: (1) произвести очистку воды системой ALPS от всех радионуклидов кроме трития, (2) разбавить морской водой (более чем в 100 раз), довести концентрацию радионуклидов значительно ниже допустимого уровня (60 000 Бк/л) до 1500 Бк/л (что составляет менее 1/100 от допустимого уровня содержания радионуклидов, не считая трития).
- Мониторинг состояния до и после сброса в море (оценка и проверка МАГАТЭ и сторонними организациями помимо ТЕРСО)



Воздействие на организм человека воды, обработанной ALPS



Source: Radiological Impact Assessment Report Regarding the Discharge of ALPS Treated Water into the Sea (design stage·Revised edition) by TEPCO

- По результатам оценки воздействие на человека воды, обработанной системой ALPS, составляет примерно **1/70 000 - 1/1 000 000** от воздействия естественной радиации (в среднем по Японии 2,1 мЗв в год).
- По результатам оценки воздействие на растения и животных (камбала и бурые водоросли) составляет примерно **от 1/3 млн до 1/1 млн** от норматива, предложенного Международной комиссией по радиационной защите (МКРЗ). Воздействие на крабов составляет примерно **от 1/30 млн до 1/10 млн** от норматива.

Что такое тритий?

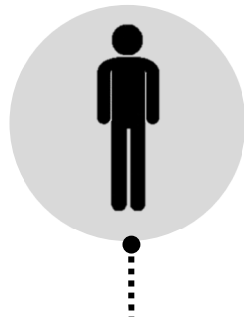
Содержание



в водопроводной воде
до **1 Бк/л**



в дождевой воде
(показатель по Японии)
220 трлн Бк в год

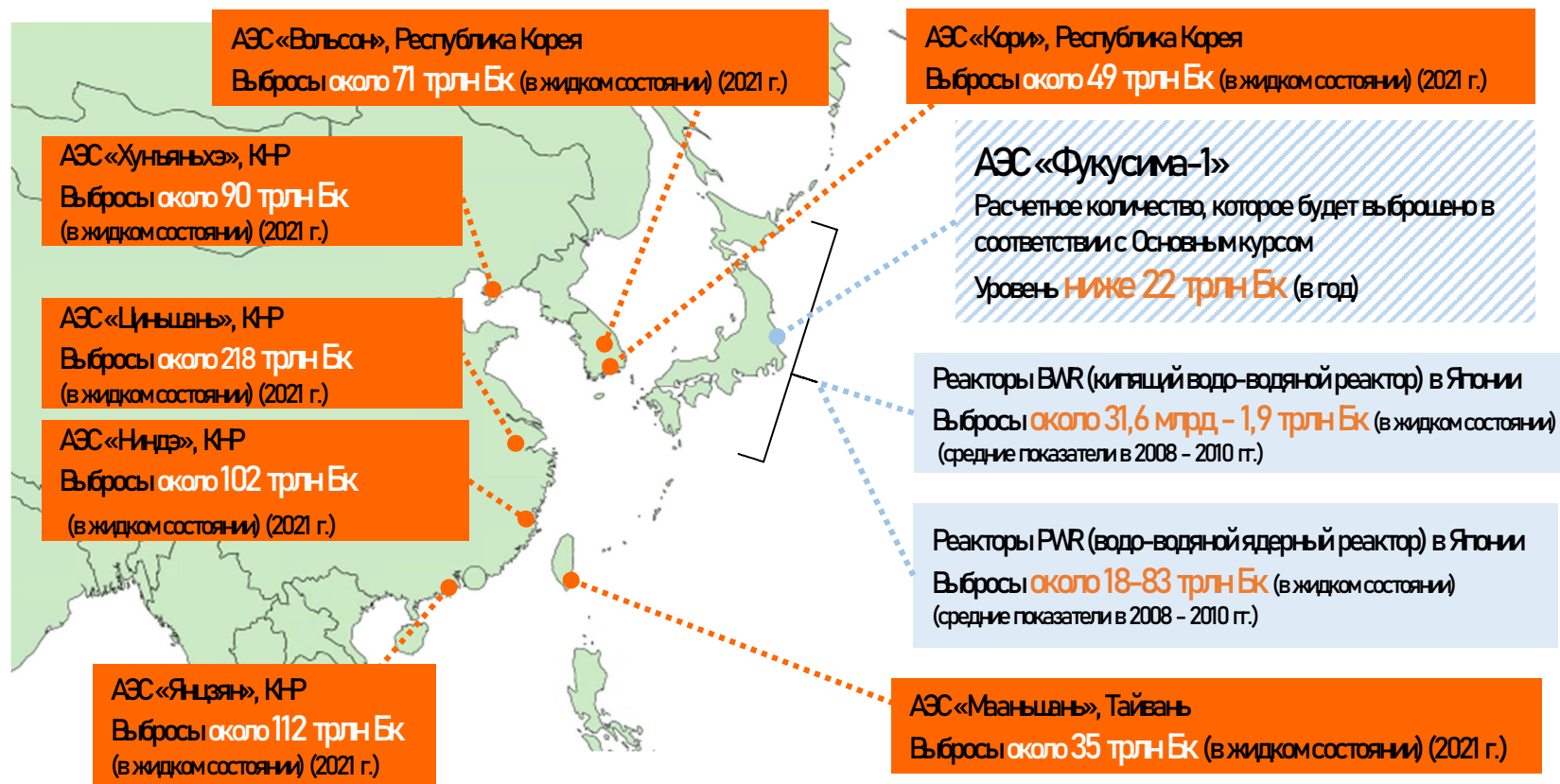


в человеческом
организме
несколько десятков Бк

- Изотоп водорода. Широко присутствует в дождевой, морской, водопроводной воде, в нашем организме и в природе.
- Тритий по своим свойствам близок к водороду, поэтому удалить только тритий очень сложно.
- Тритий выделяет очень малое излучение. Настолько малое, что **от него можно защититься одним листом бумаги**. Попадая в организм человека, тритий не накапливается в нем, а **выводится вместе с водой**.
- Суммарный объем трития при утилизации составляет менее 22 трлн Бк в год (контрольный показатель до аварии), что **мало даже по сравнению с выбросами многих АЭС** и других источников в Японии и за ее пределами.

Годовые объемы утилизации трития в соседних странах и регионах

Тритий сбрасывается в море и реки в виде жидких отходов, а также в атмосферу в результате вентиляции на АЭС и перерабатывающих заводах в Японии и за рубежом в соответствии с законами и правилами каждой страны и региона.



Источники: Годовой отчет по эксплуатации и управлению ядерными установками за 2013 год (Японская организация по ядерной безопасности)
Отчеты по радиационному контролю за второе полугодие (Управление по ядерному регулированию)
Отчет об исследовании и оценке радиационной обстановки на атомных электростанциях (Korea Hydro & Nuclear Power)
Третий годовой отчет 2021 г. о выбросах радиоактивных веществ (Taiwan Power)
Составлено по данным ежегодника "Китайская атомная энергетика" (China Nuclear Energy Association) и отчетам операторов.

Аварийные и обменные реакторы

- **Присутствие радиоактивных веществ как таковое не является проблемой**, но важен их уровень, при котором они не оказывают воздействие на организм человека или окружающую среду (т.е. он должен быть ниже нормативных показателей).
- Нормативные показатели определяются как **сумма радиационного воздействия всех содержащихся нуклидов** независимо от того, является ли реактор аварийным или обменным (определяются по суммарному значению в пересчете на воздействие на человека, а не по типу или количеству нуклидов).

- ✓ **Повторная очистка** в том числе нуклидов, характерных для аварийного реактора
- ✓ Подтверждение того, что суммарное радиоактивное воздействие нуклидов, за исключением трития, будет снижено **до уровня ниже нормативного**
- ✓ Далее **разбавление более чем в 100 раз** и сброс

Укрепление понимания в мировом сообществе

Диалог на политическом уровне



7 февраля: встреча Премьер-министра Японии КИСИДА Фумио с делегацией Форума тихоокеанских островов (PIF) во главе с Премьер-министром Островов Кука Марком Брауном

Разъяснения для дипломатического корпуса и на двусторонних встречах



12 мая: брифинг для правительства Южной Кореи в гибридном формате (на площадке в Сеуле и онлайн)

Разъяснение для японских и зарубежных СМИ

- Брифинги для прессы в Токио
- Брифинги для прессы в следующих регионах: Юго-Восточная Азия, Океания, Латинская Америка
- Индивидуальные разъяснения и ответы на письменные запросы
- Проведение пресс-туров на Фукусиму

Обзоры МАГАТЭ



5 июля: визит генерального директора МАГАТЭ Рафаэля Гросси на АЭС "Фукусима-1" Токийской энергетической компании (TEPCO)

Исчерпывающий отчет МАГАТЭ

2021.4 Основной курс

На основании соглашения между Японией и МАГАТЭ Правительство Японии опубликовало Основной курс по утилизации воды, очищенной системой ALPS

2021.7

Круг ведения (TOR)

Япония и МАГАТЭ подписали круг ведения по обзору безопасности воды, очищенной системой ALPS



Миссии МАГАТЭ в Японию (обзоры)

За два года МАГАТЭ организовало в целом 5 миссий (обзоров) в Японию и опубликовало 6 докладов.

2023.7.4

Исчерпывающий отчет

«Исчерпывающий отчет МАГАТЭ», в котором обобщены проведенные МАГАТЭ мероприятия и представлены их результаты, был вручен премьер-министру КИСИДА Фумию генеральным директором МАГАТЭ Рафаэлем Гросси

- Грдуисловие генерального директора
- Исполнительное резюме
- Глава 1: Введение и история вопроса
- Глава 2: Оценка соблюдения основных принципов безопасности
- Глава 3: Оценка соблюдения основных условий безопасности
- Глава 4: Мониторинг, анализ и обоснование
- Глава 5: Дальнейшие мероприятия



Основные положения Исчерпывающего отчета

- ✓ Работа по сбросу в море воды, обработанной системой ALPS, а также связанная с данным вопросом деятельность ТЕРСО, Комиссии по ядерному регулированию и Правительства Японии **соответствуют международным стандартам безопасности.**
- ✓ Сброс в море воды, обработанной системой ALPS, будет иметь **незначительное радиационное воздействие** на человека и окружающую среду.
- ✓ МАГАТЭ намерено **взаимодействовать с Японией** до, во время и после сброса воды в море. Запланированы непрерывные дополнительные мероприятия по обзору и мониторингу, которые обеспечат **международному сообществу их дальнейшую прозрачность и уверенность в безопасности.**