

Министерство образования Республики Саха (Якутия)  
МР «Верхневиллюйский улус (район)»  
МОУ «Верхневиллюйская средняя общеобразовательная  
школа им. Ю.Н. Прокопьева»

# ДОЙДЕТ ЛИ РАДИАЦИЯ ЯПОНИИ ДО ЯКУТИИ?

**Выполнила: Егорова Маша**  
**ученица 7 «б» класса**  
**Руководитель: Эверстова Сардаана**  
**Владимировна - учитель химии**

с. Верхневиллюйск - 2011

# АКТУАЛЬНОСТЬ:

Япония — страна, бедная природными ресурсами. Более 60% энергии она вынуждена импортировать. На территории Японии работали 22 атомные электростанции (для сравнения: в России их всего 10). Планировалось в ближайшие годы строительство ещё нескольких. Но случилось непредвиденное...

11 марта в Японии произошло мощнейшее за всю историю страны землетрясение силой 9 баллов по шкале Рихтера. Подземные толчки вызвали гигантские 10-метровые цунами, которые довершили яростную атаку природы. Количество погибших и пропавших без вести человек достигло уже 11 тысяч. Ранено более двух тысяч. Но, возможно, самый опасный «сюрприз» природа преподнесла людям через творение их собственных рук.

Землетрясение и цунами вывели из строя системы охлаждения реакторов на четырех атомных станциях на острове Хонсю: «Фукусима-1», «Фукусима-2», «Онагава» и «Токай». Наиболее серьезно пострадала «Фукусима-1».

На четырех энергоблоках АЭС произошло несколько взрывов и два пожара. Вокруг станции резко повысился радиационный фон. Из 20-километровой зоны вокруг станции были эвакуированы десятки тысяч человек.

Дальневосточный регион, в котором входит наша Республика Саха (Якутия), более уязвима при радиационном фоне. Поэтому изучение влияния радиационного фона на нашу республику является актуальной.

# Япония



## ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Изучить влияние радиационного фона Японии на Республику Саха (Якутия).

## ЗАДАЧИ:

- 1.Изучить литературу по данному вопросу;
- 2.Рассмотреть ситуацию на аварийных атомных станциях Японии;
- 3.Угрозы радиационного загрязнения;
- 4.Охрана природы на весенней охоте.

# АВАРИЯ НА АЭС ЯПОНИИ: ХРОНИКА СОБЫТИЙ

Дата	События
11 марта	Автоматически отключились 11 реакторов на четырех АЭС
12 марта	Показатели давления в первом энергоблоке АЭС «Фукусима-1» приблизились к критической отметке, было принято решение выпустить пар в корпус энергоблока. Но объем водорода, смешавшись с воздухом, привел к первому взрыву.
13 марта	Аварии на «Фукусиме-1» был присвоен четвертый уровень по шкале INES. Объявлена чрезвычайная ситуация на «Фукусиме-2» и «Онагаве» из-за повышения уровня радиации. Из окрестностей аварийных АЭС эвакуировано 185,7 тысячи человек.
14 марта	Начались неполадки в системе охлаждения АЭС «Токай». Раздался ещё один взрыв на «Фукусиме-1».

## Продолжение таблицы

Дата	События
15 марта	Взрыв на втором энергоблоке «Фукусимы-1» привел к повреждению контейнера реактора; кроме того, японские власти сообщили, что аварии привели к частичному расплавлению топлива. На четвертом энергоблоке АЭС начался пожар. Уровень радиации в районе станции превысил норму в 1000 раз. Ситуация на АЭС перешла на 6-й уровень по шкале INES.
16 марта	В бассейне для отработанного топлива в четвертом энергоблоке «Фукусима-1» закончилась вода. Из-за скачка уровня радиации со станции был эвакуирован почти весь персонал. Из 750-ти человек на АЭС осталось лишь 50. Через несколько часов уровень радиации снизился и персонал вернулся к работам на АЭС.
17 марта	Утром вертолеты сил самообороны Японии начали сбрасывать воду на третий и четвертый аварийные энергоблоки АЭС. Такое решение было принято из-за трудностей доступа к реакторам. Также правительство планирует задействовать в охлаждении реакторов полицейские водометы.

# Взрыв на АЭС Японии





# МИР ЗАМЕР В ОЖИДАНИИ

По сообщениям японских СМИ, примерно в 20 км от аварийной станции обнаружено молоко с содержанием радиоактивного йода, в пять раз превышающего дозволённый уровень. В 120 км от АЭС в шпинате было обнаружено содержание йода, в семь раз превышающее норму.

Всемирная организация здравоохранения рекомендовала всем странам, куда завозятся продукты из Японии, проверять уровень их радиационного фона.

С 19 марта и Роспотребнадзор России постановил: японским продуктам не доверять. По счастью, доля продуктов, завозимых в Россию из Японии, мизерна.

Прямо сейчас опасаться радиоактивной продукции не стоит — распродают ещё старые партии. Но кто может обещать, что какой-нибудь ушлый коммерсант не закупит под шумок стремительно подешевевшие фрукты?



# Работа после аварии



# Боятся ли якутянам радиоактивных продуктов?

Сергей МИКУШИН, пресс-секретарь Якутской таможни:

— В аэропорту Якутска на пунктах допуска проверка товаров на превышение уровня радиации производится постоянно, вне зависимости от чрезвычайных происшествий. На пунктах установлены радиометрические приборы «Янтарь», персонал проходит обучение во Владивостоке, так что безопасность товаров, проходящих через нашу таможню, мы гарантируем. Если будет обнаружен радиоактивный груз, его перевезут на специальный склад временного хранения. Дальнейшую судьбу такого товара решает Роспотребнадзор.

Маргарита КОРНИЛОВА, начальник отдела саннадзора, лицензирования и регистрации Роспотребнадзора:

— На санитарно-карантинных пунктах на границах России в обязательном порядке проверяют документы, подтверждающие безопасность, и делают исследования на радиационные показатели каждой партии импортируемой продукции.

Кроме того, Роспотребнадзор ежедневно мониторит радиационную обстановку на территории республики.

Жителям республики не стоит беспокоиться. Поставки продукции, не соответствующей требованиям радиационной безопасности, на территорию Якутии исключены.

# Сравнить ли взрывы в Японии с Чернобыльской аварией? Будет ли взрыв?

Зав. кафедрой основ ядерной физики СВФУ профессор Валерий СТЕПАНОВ:

- Аварию абсолютно нельзя сравнивать. Последствия чернобыльской трагедии были тяжелы, поскольку часть ядерного топлива была выброшена на крышу реакторного помещения, а затем в течение 10 дней горел графит, при этом с дымом в атмосферу уходили радиоактивные продукты из разрушенной активной зоны реактора. А на «Фукусиме-1» всё топливо продолжает находиться внутри корпуса реактора.
- Да, паниковать не нужно. Перечитайте школьные учебники по физике. Причина нынешней паники — невежество, полужнание. Страсти нагнетают люди, которые вроде бы что-то знают по теме, но что точно — сказать не могут.

# ДОЙДЕТ ЛИ РАДИОАКТИВНОЕ ОБЛАКО ДО ЯКУТИИ?

Даже если взрывов на станциях удастся избежать, в любом случае над АЭС уже поднялось облако из радиоактивных изотопов йода и цезия. И оно уже отправилось за пределы Японии с воздушными потоками.

России повезло — сейчас такой период времени, когда все ветры направляются с запада на восток, т.е. от нас. Частично повезло и самим японцам — благодаря этому облако сносит с территории страны в сторону Тихого океана. Случись катастрофа в летнее время, когда воздушные потоки идут в нашу сторону, часть загрязнений могла бы попасть к нам.

Точно не повезло живущим по ту сторону океана, на Тихоокеанском побережье Северной Америки — от США до Мексики.

## Может ли радиационное загрязнение задеть Россию?

Да, если ко всем японским бедам вдруг добавится пара тайфунов и торнадо колоссальной мощности. Ветры скоростью в 300-400 км/ч могут закинуть к нам немного радиации, но шансы их появления в весеннее время года очень и очень малы, говорят синоптики.

# Реакторы





# ОПАСНА ЛИ ВЕСЕННЯЯ ОХОТА В ЯКУТИИ?

Андрей Дегтярев, к.б.н., главный специалист ГУ «Департамент биологических ресурсов»

- из Японии, в том числе из района Фукусимы к нам прилетают на гнездование 12 видов. Среди них, наиболее популярные объекты охоты – кряква, шилохвость, свиязь, морянка и горбоносый турпан. В районе аварии возможно проникновение радиации в организм водоплавающих через зараженный корм, а в результате их миграции - попадание загрязненных птиц в охотничьи угодья республики. В связи с этим, он предложил организовать радиационный контроль добытых птиц, информировать охотников, предусмотреть финансирование исследований водоплавающих птиц.

Николай Сметанин, руководитель Департамента охотничьего хозяйства при Минприроды РС (Я)

- сообщил о предложениях рабочей группы Центра кольцевания птиц и московских НИИ, а также Министерства природных ресурсов РФ: они предлагают в случае обнаружения радиоактивного заражения добываемой пернатой дичи и возникновения опасности нанесения ущерба здоровью населения внести временный запрет на весеннюю охоту, продолжая выполнять мониторинг их радиоактивного заражения.

# Водоплавающие птицы





# Заключение

Анализ полученной информации показал, что ухудшения радиационной обстановки в Якутии не наблюдается.

Все измеренные величины находятся в пределах естественного фона.

Среднегодовая величина радиационного фона Якутии на протяжении многих лет составляет 11 мкР/ч или 0,11мкЗв/ч. На сегодняшний день в пробах приземного слоя воздуха наличия искусственных радиоизотопов не обнаружено.

Таким образом, жителям нашей республики не стоит опасаться радиации Японии.