

20

Чернобыль ст. 3 и др.
и др. 5
и др. 2

1

87



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И КОНТРОЛЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
(Госкомгидромет)

123376, Москва, пер. Павлика Морозова, 12
Москва, Госгидромет

21.05.86 № МК 1895с

На № _____

Секретно
Экз. № 7

Председателю Совета Министров
СССР
товарищу Рыкову Н.И.

Направляю Вам подготовленную по Вашему поручению справку
об оценке радиационной обстановки и радиоактивного загрязнения
природной среды при аварии на Чернобыльской АЭС.
Приложение: по тексту, МК 1896с экз. № 1 на 5 л., секретно.

Председатель Государственного
комитета

Ю.Л. Израэль

Об оценке радиационной обстановки и радиоактивного
загрязнения природной среды при аварии на
Чернобыльской АЭС

В результате аварии на Чернобыльской АЭС около 5% радиоактивных продуктов, накопившихся за 3 года работы в реакторе, вышло за пределы промышленной площадки станции.

Из образовавшегося облака сформировался радиоактивный след на местности в западном и северном направлениях (в соответствии с метеорологической обстановкой). Затем из зоны реактора в течение нескольких дней истекала мощная струя газообразных и летучих продуктов. Через 12 дней после аварии струя за пределами станции практически не обнаруживалась, ее интенсивность уменьшилась в 100-1000 раз.

Авиационными (5 самолетов и 3 вертолета) и наземными средствами Госкомгидромета осуществлена детальная радиационная съемка загрязнения атмосферы и местности. Непрерывная съемка загрязненной территории продолжается.

Вся наземная метеорологическая сеть Европейской территории страны подключена к наблюдениям за радиоактивностью. Зона существенного загрязнения местности (с уровнем радиации более 5 мр/час) простирается на запад на удаление 75 км, на север - 60 км от АЭС, ее площадь составляет около 3000 км².

Изучен изотопный состав загрязнения атмосферы и местности - основными компонентами загрязнения являются изотопы йода-131, теллура-132, стронция-89, нептуния-239, рутения-103, стронция-90. В первые недели особую опасность представляет изотоп йода-131 (содержания 10-50%), легко попадающий в организм человека с молоком (особенно с молоком), затем изотопы стронция-89 (период

2.

полураспада 2 месяца), стронция-90 (28 лет) и цезия-137 (30 лет).

На загрязненной территории обнаружено большое число высокоактивных "горячих" частиц, представляющих большую опасность при попадании в легкие при пылеобразовании. Особую опасность при попадании в легкие представляет изотоп плутония-239, также обнаруженный на загрязненной местности.

Авиационная разведка и наземные измерения показали, что радиационные продукты в первые 4-5 дней после аварии распространились на большие расстояния в различных направлениях (в соответствии с метеорологической обстановкой). Повышение уровней загрязнения (выше фоновых в 10-50 раз) наблюдались практически по всей юго-западной части Европейской территории СССР. Площадь с уровнем радиации более 0,2 мр/час превысила 200 тыс. км².

Небольшое количество радиоактивных продуктов ветрами распространилось на территории Румынии, Польши, Болгарии, Югославии, скандинавских стран - в количестве, не представляющем никакой опасности для здоровья населения. Максимальные уровни радиации на границе с Румынией и ПНР не превышали 0,15-0,2 мр/час. Такие же уровни наблюдались и на территории Румынии, Болгарии и Польши. На территориях других названных стран загрязнение было значительно меньше.

Во всех странах подъем уровня загрязнения природных сред был кратковременным и значительно меньшим существующих норм, в том числе рекомендованных МАГАТЭ для случаев аварий на АЭС.

МК 18960

4

96

5.

В последующие дни радиационная обстановка повсеместно стабилизировалась – истечение газовых и летучих продуктов из зоны реактора существенно уменьшилось, атмосферное загрязнение рассеялось, в загрязненной зоне происходит уменьшение радиоактивности в соответствии с распадом, существенное повышение радиоактивности в загрязненных зонах практически исключено.

Общее количество радиоактивности, выпавшей на ближнем (около 100 км) следе, оценивается в 10^7 кюри, на дальнем следе – $1,4 \cdot 10^7$ кюри (всего около $2,4 \cdot 10^7$ кюри).

Наиболее острым вопросом радиационной обстановки и ее возможных последствий в районе Чернобыльской АЭС в настоящее время (середина мая) и в ближайший период становится вопрос радиоактивного загрязнения поверхностных вод и источников водоснабжения.

Первый пик увеличения радиоактивности воды был связан с непосредственным выпадением радиоактивных продуктов из облака и струн на зеркало водоемов. Эта радиоактивность падает, происходит ее разбавление новыми потоками чистой воды, в водохранилище радиоактивность 20.05.86 не превышала $1-2 \cdot 10^{-9}$ к/л.

Следующую волну радиоактивности следует ожидать со смывом радиоактивных веществ дождевыми осадками. При смыве дождями радиоактивности со следа можно ожидать ее появления в р. Припять и других мелких реках в районе загрязненной местности и Киевском водохранилище и ниже по Днепру.

При этом концентрации в Киевском водохранилище могут в 5-10 раз превышать норму (но будут находиться в пределах норм, установленных для случаев аварий на АЭС, при условии, если будет

5

4.

исключен центральный источник загрязнения - сток радиоактивности с промплощадки и прилегающего участка (площадью около 20 км²) поверхностными и подземными водами.

Этот участок в основном обвалован, чтобы не допустить поверхностного стока с него в р. Припять. Однако этого недостаточно в связи с очень малым расстоянием до стариц р. Припяти и возможной фильтрацией в них загрязнения с подземными водами. В связи с этим было предложено создать в грунте стену вокруг площадки (специальным грейдером прорывается траншея на глубину до 25-70 м и заливается раствором глины и цемента). Такая стена полностью исключает сток и миграцию радиоактивности с подземными водами.

В случае изоляции зоны промплощадки, сток радиоактивности со всего следа в течение года не превысит общей радиоактивности, попавшей в воду при прохождении облака.

Госкомгидрометом, Минздравом СССР и Министерством обороны СССР разработаны рекомендации по критериям возможности проживания и необходимости эвакуации населения на загрязненной территории с учетом внешнего и внутреннего облучения, в том числе опасными долгоживущими изотопами, попадающими в человека с пищей - стронцием-90 и цезием-137.

Территории с уровнем радиации более 5 мР/час (на 10 мая 1986 г. признаны опасными для проживания населения, требующими временного выселения (площадь такой территории составляет 2900 км²). На территории с уровнем радиации менее 5 мР/час (примерно до 0,5 мР/час) требуется введение жесткого контроля за радиоактивностью продуктов питания, особенно молока.

Таким образом, в некоторых небольших районах с уровнем

6

34

5.

радиации более 5 мР/час за пределами 30-км зоны требуется дополнительная эвакуация населения.

Территории с уровнем радиации более 20 мР/час признаны непригодными для проживания населения и ведения сельского хозяйства (даже вахтовым методом) и должны быть отчуждены на длительное время (площадь этой зоны составляет около 300 км²). В этой зоне основную опасность определяет наличие большой плотности загрязнения долгоживущим стронцием-90 (более 10 кюри/км²).

В этой зоне возможна организация заповедника и необходимо ведение научных исследований трансформации и миграции радиоактивных веществ, широких радиоэкологических исследований.

При осуществлении широкого комплекса мероприятий по обеспечению безопасности населения и ведения хозяйства в загрязненных зонах следует максимально использовать опыт, накопленный после Уральской аварии 1957 года.

На обширной загрязненной территории и водных системах, связанных с этой территорией, необходимо осуществление регулярного контроля за радиоактивностью природной среды. Такой контроль осуществляется и должен осуществляться и впредь органами Госкомгидромета и ряда других ведомств.

Ю.А. Израэль

20.1.86

7