

"УТВЕРЖДАЮ"

Председатель Госкомгидромета СССР

Ю.А.Израэль

С В О Д Н Ы Й О Т Ч Е Т

о деятельности Госкомгидромета СССР
в ходе ликвидации последствий аварии на
Чернобыльской АЭС (1986-1989 гг.)

ВВЕДЕНИЕ.....

1. СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ РАДИОМЕТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

ГОСКОНГИДРОМЕТА СССР.....

2. РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ГОСКОНГИДРОМЕТА СССР В НАЧАЛЬНЫЙ

ПЕРИОД ПОСЛЕ АВАРИИ.....

2.1. Оценка масштабов и степени радиоактивного загрязнения

природной среды.....

2.2. Анализ радиационной обстановки для определения режима прожи-

вания и отселения населения на загрязненной территории.....

2.3. Оценка и прогноз радиоактивного загрязнения водных

объектов.....

2.4. Проведение работ по активным воздействиям на облака с целью

предотвращения смыва радионуклидов в реку Припять и Киевское
водохранилище с осадками.....

3. УТОЧНЕНИЕ И ДЕТАЛИЗАЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ

ТЕРРИТОРИЯХ.....

3.1. Подготовка и представление сводных карт радиационной

обстановки на загрязненной территории.....

3.2. Организация работ по обследованию и прогнозу загрязнения

водных объектов.....

3.3. Организация работ по оценке ветрового подъема и переноса

радионуклидов на загрязненной территории.....

3.4. Уточнение радиационной обстановки в населенных пунктах.....

4. ОСВЕЩЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ СРЕДСТВАМИ МАССОВОЙ

ИНФОРМАЦИИ.....

5. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО.....

6. ВЫВОДЫ, РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ ПО ПРЕДСТАВЛЕННОЙ

ИНФОРМАЦИИ.....

В В Е Д Е Н И Е

Авария на четвертом блоке Чернобыльской АЭС явилась крупнейшей за всю историю развития атомной энергетики и поставила острые проблемы перед многими отраслями народного хозяйства, в том числе перед Госкомгидрометом СССР, который начал регулярное представление информации о радиационной обстановке в директивные органы с 26 апреля 1986 г.

Решением Оперативной группы Политбюро ЦК КПСС от 29 апреля с.г. Госкомгидромету СССР было поручено возглавить работу по радиационному контролю загрязнения атмосферы и местности, представлению соответствующей оперативной информации в директивные органы и во все заинтересованные организации, а Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29 мая - обеспечить совместно с Минздравом СССР, Министерством обороны СССР, Академией наук СССР изучение радиоактивного загрязнения природных сред, включая анализ его изотопного состава.

Выполнение информационной работы по проблемам аварии на ЧАЭС осуществлялось Госкомгидрометом СССР в соответствии с порядком, определенным соответствующими компетентными органами. В связи со снятием ограничений на публикацию данных по Чернобыльской аварии (решение Правительственной комиссии от 30.05.89 г. № 570) Госкомгидрометом СССР и его подразделениями было обеспечено широкое информирование населения загрязненных районов о сложившейся радиационной обстановке.

В настоящем отчете представлен характер и объем работ, проведенных подразделениями Госкомгидромета СССР в период с 26 апреля 1986 г. по март 1990 г. Приведена хронология представления основной информации о радиационной обстановке и радиоактивном загрязнении природных сред.

ГОСКОНГИДРОМЕТА СССР

В системе Госкомгидромета СССР радиометрическая служба развивалась как часть Государственной системы контроля природной среды и климата в тесном взаимодействии с метеорологическими и гидрологическими элементами Государственной системы контроля состояния природной среды.

К моменту аварии на Чернобыльской АЭС в состав службы входило более 2200 метеостанций, размещенных по всей территории страны со средней плотностью 1 пункт на 100000 кв.км., оснащенных для определения мощности дозы гамма-излучения на местности приборами ДЛ-5. Кроме того, примерно в 500 пунктах проводились наблюдения за радиоактивностью почвенного покрова и радиоактивными выпадениями из атмосферы, а в 80 пунктах контроля изучались концентрации радиоактивных аэрозолей в атмосферном воздухе. В 73 пунктах, размещенных на гидрологических станциях на основных реках, озерах, водохранилищах и морях, омывающих территорию СССР, регулярно осуществлялся отбор проб воды с целью последующего лабораторного радиоизотопного анализа на стронций-90, тритий, гамма-излучающие радионуклиды. 38 радиометрических лабораторий (групп) осуществляли ежесуточные измерения проб для определения суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей в атмосфере и плотности радиоактивных выпадений, в том числе 5 региональных радиометрических лабораторий, наряду с определением суммарной бета-активности, проводили гамма-спектрометрический и радиохимический анализ проб, поступающих с пунктов наблюдения на обслуживаемой территории. В службе функционировали 3 научных центра-НПО "Тайфун", Институт прикладной геофизики и Гидрометцентр СССР, на которые были возложены задачи по осуществлению обобщения информации, методического руководства и проведению прецизионных измерений.

Для обеспечения оперативных обследований радиационной обстановки было предусмотрено использование арендуемого ИПГ самолета АН-30р для проведения воздушной разведки, оснащенного воздухозаборным оборудованием для отбора проб на маршрутах полета, а также спектрометрической аппаратурой для выполнения изотопного анализа на борту самолета, а НПО "Тайфун", ВНИИСХМ, для этих целей арендуют вертолеты, оборудованные гамма-спектро-

метрами, позволяющими определять изотопный состав радиоактивного излучения местности.

К моменту аварии на ЧАЭС на Украине действовало 188 метеостанций, осуществляющих наблюдение за мощностью дозы гамма-излучения на местности, на территории Белоруссии – 50, на территории ЦЧОгидромета (Брянская, Калужская, Орловская, Тульская и др. области) – 77 метеостанций.

В Киеве и Минске функционировали радиометрические группы численностью 3–6 человек, которые производили ежедневно определения суммарной бета-активности аэрозолей в приземном слое атмосферы и интенсивности их выпадений, а также осуществляли анализ и обобщение всех результатов наблюдений радиометрической сети в данном регионе.

Сразу после аварии дополнительно к существующей радиометрической сети были развернуты 70 новых пунктов наблюдений за радиационной обстановкой (измерение мощностей доз, отбор и радионуклидный анализ проб поверхностных вод, радиоактивных выпадений и атмосферного воздуха). Кроме того, для осуществления наблюдений за метеорологическими условиями в зоне, непосредственно прилегающей к ЧАЭС, на территории УССР и БССР была развернута сеть необслуживаемых автоматических станций, снабженных датчиками мощности дозы гамма-излучения ДП-5. В первые же дни после аварии для уточнения информации о степени и пространственных масштабах радиоактивного загрязнения местности на территории РСФСР, УССР, БССР были направлены экспедиционные группы специалистов из ведущих НИИ Госкомгидромета СССР общей численностью 50–70 человек (ИЭМ, ИПГ, ЛАМ, ВНИИСХМ). Уже 30.04.86 г. был произведен отбор проб почвы и проведены обследования радиационной обстановки в районах, непосредственно прилегающих к ЧАЭС. Отобранные пробы оперативно (авиа- и автотранспортом) до развертывания аналитической базы Госкомгидромета СССР на территории УССР и БССР направлялись в аналитический центр для изотопного анализа в гг. Обнинск и Москву. Кроме того, для проведения этих работ были привлечены научные подразделения АН УССР, АН БССР, АН СССР, Минсредмаша и других министерств и ведомств.

С 1 июля 1986 г. Госкомгидрометом СССР на базе радиометрических групп в Киеве и Минске были организованы региональные центры радиационного контроля и изучения загрязнения природной среды, обеспечивающие

в том числе выполнение изотопного анализа проб почвы, воды и радиоактивных аэрозолей. Общая численность дополнительно организованных подразделений составила более 200 человек. Позднее была создана радиометрическая лаборатория в ЦЧОгидромете (г.Курск) и организована специальная группа в г.Брянске для обеспечения работ на загрязненных территориях РСФСР.

Для объединения усилий специалистов различных министерств и ведомств (Госкомгидромета СССР, Минздрава СССР, Минатомэнерго СССР, Минобороны СССР, Академий наук СССР, УССР и БССР и др.), выполняющих работы по контролю радиационной обстановки непосредственно в районе ЧАЭС, решением Правительственной комиссии от 13.06.86 г. была образована в г.Чернобыле Оперативная межведомственная группа по оценке радиационной обстановки во главе с представителем Госкомгидромета СССР, что позволило существенно повысить качество и информативность представляемых в Комиссию данных о радиационной обстановке в районе ЧАЭС.

В целях улучшения координации работ по контролю и оценке радиационной обстановки и радиоактивного загрязнения природной среды, обеспечения единого методического руководства этими работами распоряжением Совета Министров СССР от 31 октября 1986 года N 2204рс при Госкомгидромете СССР образована Межведомственная комиссия по радиационному контролю природной среды.

Установлено, что решения указанной Комиссии в пределах ее компетенции являются обязательными для всех министерств и ведомств, осуществляющих работы по контролю радиоактивного загрязнения природной среды.

Указанным распоряжением был утвержден состав Межведомственной Комиссии из представителей Минздрава СССР, Минобороны СССР, Госагропрома СССР, Минсредмаша СССР, Минводхоза СССР, Академий наук СССР, БССР и УССР, других министерств и ведомств.

Распоряжением N 2204 от 31.10.86 г. установлено, что обобщенные данные о загрязнении природной среды в результате аварии на Чернобыльской АЭС относятся к секретным сведениям и представляются Госкомгидрометом СССР после рассмотрения их Межведомственной комиссией по радиационному контролю природной среды.

С 1986 года по март 1990 года состоялось 15 заседаний Межведомст-

венной комиссии. Начиная с 1988 года к работе в Межведомственной комиссии начали активно привлекаться представители партийных и государственных органов загрязненных районов, а также представители общественности и неформальных организаций.

В Приложении № 1 представлены основные задачи Межведомственной комиссии, вытекающие из утвержденного Положения о ней и перечень рассмотренных вопросов и принятых комиссией решений.

2. РАБОТА ПОДРАЗДЕЛЕНИИ ГОСКОМГИДРОМЕТА СССР В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПОСЛЕ АВАРИИ

2.1. Оценка масштабов и степени радиоактивного загрязнения природной среды.

Подразделения Госкомгидромета СССР включились в работы по наблюдению за радиационной обстановкой на территории страны, обусловленной аварией на Чернобыльской АЭС, 26 апреля 1986 г. Первая группа специалистов на вертолете уже утром 26 апреля провела обследование обстановки в районах, прилегающих к АЭС. В 13-00 результаты были доложены из г.Чернобыля в Совет Министров СССР (в 12-00 уровень радиации составлял в Чернобыле 3 мр/ч). Все гидрометеостанции, расположенные на территориях Киевский и Гомельской областей, со второй половины дня 26 апреля 1986 года стали осуществлять ежечасное измерение мощностей доз гамма-излучения, а с 27 апреля в такой режим работ включились все метеостанции, расположенные на Европейской части СССР. Получаемая на сети станций Госкомгидромета СССР информация по телеграфным каналам связи поступала в единый центр обработки для анализа и обобщения. 27 апреля на специальном самолете радиационной разведки АН-30р была проведена аэрогамма-съемка над АЭС и прилегающей к станции территории.

Первый доклад Госкомгидромета СССР о радиационной обстановке на прилегающей к ЧАЭС территории и траекториях переноса загрязненных воздушных масс был представлен в Совет Министров СССР 27 апреля 1986 г. В докладе сообщалось, что по данным самолетных измерений длина следа с уровнями радиации до 50 мр/ч составляла 40-50 км, ширина 15-25 км. Уровни радиации в пгт.Полесском составляли 11-12 мр/ч, в г.Овруче -

1-2 мр/ч. В докладе отмечалось, что дальнейшее распространение воздушных масс из района аварии ожидается на север-северо-запад, и возможно появление загрязненных воздушных масс за пределами национальных границ СССР. С 30 апреля доклады о радиационной обстановке для решения первоочередных задач по ликвидации последствий аварии на ЧАЭС представлялись Госкомгидрометом СССР в Совет Министров СССР ежедневно. С первых дней аварии данные о радиационной обстановке докладывались Госкомгидрометом СССР и его республиканскими подразделениями в Правительственную комиссию по ликвидации последствий аварии на ЧАЭС непосредственно в месте ее пребывания (гг. Припять, Чернобыль), а также Правительствам, органам здравоохранения, АН и ГО республик (Приложения 2, 3, 4).

Наиболее высокие уровни радиации в первые дни зафиксированы наземной наблюдательной сетью Госкомгидромета СССР на территориях, непосредственно прилегающих к зоне аварии, а также в Гомельской, Могилевской (БССР) и Брянской (РСФСР) областях. Уровни и динамика изменения мощностей доз в этих районах до стабилизации радиационной обстановки докладывались Госкомгидрометом СССР в Совет Министров СССР ежедневно (Приложение 2).

С 27 апреля в районе ЧАЭС органами Госкомгидромета начали осуществляться регулярные измерения и контроль за радиационной обстановкой в атмосфере и на местности с помощью дозиметрической и спектрометрической аппаратуры, установленной на самолете АН-30р. В дальнейшем, учитывая большие масштабы загрязнения, наряду с задействованием всей наземной наблюдательной сети и во исполнение Постановления Совета Министров СССР от 05.05.86 г. N 518-154 Госкомгидрометом СССР был организован расширенный оперативный контроль за мощностями доз гамма-излучения с использованием авиационных измерительных средств. В целом в этих работах принимали участие 5 самолетов и 3 вертолета. В течение апреля-мая такие работы проводились ежедневно на Европейской территории страны общей площадью до 500 тыс. кв. км.

По результатам выполненной аэрогаммасъемки 30 апреля 1986 г. в Совет Министров СССР была представлена карта по состоянию на 29 апреля 1986 г. радиационной обстановки в 30-километровой зоне ЧАЭС и на при-

легающей к ней территории Украины и Белоруссии. В дальнейшем результаты работ регулярно докладывались в Правительственную комиссию и Совет Министров СССР.

Авиационная разведки и наземные измерения показали, что радиоактивные продукты в первые 4-5 дней после аварии распространились на большие расстояния в различных направлениях (в соответствии с метеорологической обстановкой). Кратковременное повышение уровней радиации (в 10-100 раз выше фоновых) наблюдалось на значительной территории европейской части СССР, в том числе Молдавской ССР, Сумской, Полтавской, Ровенской, Ворошиловградской, Донецкой, Винницкой, Черкасской, Кировоградской, Крымской, Одесской, Брестской, Гродненской, Минской, Липецкой, Курской, Ленинградской, Горьковской, Ростовской, Воронежской, Тамбовской и Пензенской областей, а также в Прибалтике, которое было обусловлено, в основном, короткоживущими радионуклидами и практически не сказалось на годовой дозе внешнего облучения. Радиоактивные продукты чернобыльской аварии зарегистрированы были также в Алма-Ате, Уральске, Хабаровске, Владивостоке и судовой радиометрической сетью - в Центральной Атлантике. Максимальные значения уровней радиации в отдельных городах страны и динамика их изменения представлены в Приложении 5. Данные об уровнях радиации на местности оперативно передавались в областные и городские штабы Гражданской обороны.

В докладе Госкомгидромета СССР в Совет Министров СССР от 3 мая 1986 г. приведены данные изотопного анализа первых проб воздуха, воды и почвы, отобранных 27 апреля - 1 мая. Отмечено, что около 30% от общей активности приходилось на долю йода-131. Кроме йода в пробах были обнаружены изотопы бария и лантана-140, рутения-103, циркония-95, теллура-132, церия-141 и нептуния-239. В представленных Госкомгидрометом СССР документах обращалось внимание на наиболее опасное для человека, особенно для детей, поступление в организм йода-131 с молоком и через органы дыхания. В качестве практической рекомендации было предложено временное запрещение употребления молока на территории с уровнем загрязнения более 0,1 мР/ч (Приложение 2, п.4). В последующем рекомендовано продукцию сельского хозяйства с этих территорий использовать только при условии санитарного контроля. Одновременно были представлены материалы

(Приложение 2, п.14) о сложившейся радиационной обстановке на территории Белоруссии, в том числе об уровнях загрязнения иодом-131.

Обобщенная карта плотности загрязнения почвы иодом-131 на Европейской территории СССР и пояснительная записка представлены в Приложении 6.

В период прохождения загрязненных воздушных масс отмечалось наличие "горячих" частиц в приземном слое атмосферы практически во всех населенных пунктах ближней зоны загрязнения, а также в населенных пунктах Гомельской, Могилевской и Брянской областей, подвергшихся радиоактивному загрязнению (Приложение 2, п.).

2.2. Анализ радиационной обстановки для определения режима

проживания и отселения населения на загрязненной территории.

Чрезвычайно опасная радиационная обстановка, требовавшая незамедлительных решений, включая эвакуацию населения, сложилась в зоне, непосредственно прилегающей к АЭС. Так, по данным самолетных измерений, максимальный уровень радиации 27.04.86 зафиксирован на высоте 500 м в северо-северо-восточном направлении на расстоянии 2-4 км от станции и составил 4 Р/ч. За пределами промплощадки АЭС наиболее высокие уровни радиации на местности превышали 1 Р/ч (в том числе на южной окраине г.Припять). Во многих населенных пунктах в ближайшей к АЭС зоне в юго-западном, северо-западном и северном секторах мощность дозы достигала 400-800 мР/ч.

В связи с неопределенностью поведения источника во времени, возможными изменениями метеорологических условий и связанных с этим ухудшением радиационной обстановки была осуществлена эвакуация населения из 30-км зоны станции вне зависимости от реально складывающейся обстановки. В последующем оказалось, что обстановка на части территории этой зоны (в юго-западном и северо-восточном секторах) не требовала эвакуации населения.

На 7 мая 1986 года была составлена и представлена в Совет Министров СССР карта уровней радиации на Европейской территории страны (Приложение 2, п.). Указанные материалы легли в основу обобщенной карты мощности дозы гамма-излучения, приведенной к 10 мая 1986 года, явившейся базовой основой для принятия оперативных решений по режиму проживания населения

(зона отчуждения – 20 и более мР/ч, зона отселения – 5–20 мР/ч и зона жесткого контроля с временным отселением детей и беременных женщин – 3–5 мР/ч, Приложения 2, пп.16,18,20).

Площадь территории с уровнем радиации на 10 мая 1986 года 20 мР/ч составила около 1100 кв.км, 5 мР/ч – около 3000 кв.км и 8000 кв.км – 2 мР/ч.

В соответствии с картой радиационной обстановки на 10.05.86 г. Госкомгидрометом СССР подготовлены и направлены в Совет Министров СССР, Советы Министров УССР и БССР перечни населенных пунктов, подлежащих отселению за пределами 30-километровой зоны (Приложения 2, пп.20,21,23,25).