
**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)**

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

**РД
52.18.691-
2007**

**Единая государственная автоматизированная система
контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации
Руководство по наземному дозиметрическому обследованию
территорий и населенных пунктов**

**Обнинск
2008**

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН: Государственным учреждением «Научно-производственное объединение "Тайфун" (ГУ «НПО "Тайфун"») Росгидромета.

2 РАЗРАБОТЧИКИ: В. М. Шершаков, д-р техн. наук; К.П. Махонько, канд. физ.-мат. наук; В.Г. Булгаков, канд. физ.-мат. наук; В.М. Ким, канд. физ.-мат. наук; К.И. Васильева, канд. физ.-мат. наук; Л.Н. Жарова, нормоконтролер.

3 СОГЛАСОВАН: Министерство здравоохранения Российской Федерации 03.12.2003;
Министерство Российской Федерации по атомной энергии, 18.04.2003;
Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 15.05.2003.

4 УТВЕРЖДЕН: Заместителем Руководителя Росгидромета от 21.03.2007.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН: ГУ «НПО "Тайфун"» за номером РД 52.18.691-2007 от 25.04. 2007.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения.....	2
4 Порядок и правила выполнения фоновой дозиметрической γ -съемки местности.....	4
4.1 Средства измерений и вспомогательное оборудование	4
4.2 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	4
4.3 Требования к квалификации операторов	5
4.4 Перечень территорий, подлежащих фоновой γ -съемке. Регламент фоновой γ -съемки	5
4.5 Порядок и правила выполнения фоновой γ -съемки	6
5 Дозиметрическая разведка территории при радиационном инциденте или радиационной аварии. Измерение МЭД при радиационной аварии	9
5.1 Средства измерения и вспомогательное оборудование	9
5.2 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	9
5.3 Требования к квалификации операторов	10
5.4 Порядок и правила проведения дозиметрической разведки территории при радиационном инциденте или радиационной аварии.....	10
5.5 Измерения МЭД в случае радиационной аварии	11
6 Измерение МЭД в населенных пунктах после радиационной аварии и на территориях, доступных для населения выработанных карьеров и мест складирования производственных отходов	14
6.1 Средства измерения и вспомогательное оборудование	14
6.2 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	15
6.3 Требования к квалификации операторов	15
6.4 Порядок и правила измерения МЭД в населенных пунктах после радиационной аварии	15
6.5 Порядок и правила измерения МЭД на территориях, доступных для населения выработанных карьеров и мест складирования производственных отходов	16
7 Обработка результатов измерений.....	16
8 Оформление результатов измерений.....	17
Приложение А (рекомендуемое) Форма и пример оформления протокола измерений МЭД на неосвоенной территории.....	19
Приложение Б (информационное) Пример схемы ареала д. Ивановка Рузского района Московской области	20
Приложение В (информационное) Пример схемы изолиний МЭД и маршрута фоновой γ -съемки, карта распределения МЭД.....	21
Приложение Г (рекомендуемое) Форма и пример протокола измерений МЭД в жилой, общественной, административно-производственной зонах населенного пункта, ареале населенного пункта.....	24

Приложение Д (рекомендуемое)

Форма и пример протокола измерений аномально высоких значений МЭД в населенном пункте.....	25
---	----

Приложение Е (рекомендуемое)

Форма и пример акта результатов дозиметрического обследования	26
---	----

Библиография	27
--------------------	----

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

**Единая государственная автоматизированная система контроля
радиационной обстановки на территории Российской Федерации
Руководство по наземному дозиметрическому обследованию
территорий и населенных пунктов**

Дата введения – 2008 – 07 – 01

1 Область применения

1.1 Настоящее руководство устанавливает порядок проведения наземного дозиметрического обследования территорий и населенных пунктов путем измерения мощности полевой эквивалентной дозы гамма-излучения (далее – МЭД).

1.2 Настоящее руководство предназначено для применения при проведении:

- фоновой дозиметрической у-съемки местности;
- дозиметрической разведки территорий при радиационном инциденте или радиационной аварии;
- измерений МЭД при радиационной аварии;
- измерений МЭД на территориях населенных пунктов и их ареалов, попавших в зону радиоактивного загрязнения;
- измерений МЭД на территориях доступных для населения выработанных карьеров, мест складирования производственных отходов.

1.3 Руководство предназначено для применения организациями Ростидромета, осуществляющими работы в рамках Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО) и может быть применено специальными подразделениями других ведомств, уполномоченных для проведения радиационного контроля или мониторинга.

2 Нормативные ссылки

В настоящем руководящем документе использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 22.0.05-97/ГОСТ Р 22.0.05-94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ 29074-91 Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие требования

ГОСТ Р 22.3.06-97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты от радиоактивных веществ. Общие технические требования

Примечания

1 Ссылки на остальные нормативные документы приведены в «Библиографии».

2 При пользовании настоящим руководством целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим методическим документом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем руководстве применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 ареал населенного пункта: Прилегающая к населенному пункту местность шириной не менее 0,5 км.

3.2 дезактивация: Удаление или снижение радиоактивного загрязнения какой-либо поверхности или какой-либо среды [1].

3.3 загрязнение радиоактивное: Присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные в нормах радиационной безопасности [2].

3.4 зона наблюдения: Территория за пределами санитарно-защитной зоны объекта, где возможно влияние радиоактивных сбросов и выбросов и где облучение проживающего населения может достигать установленного предела дозы.

3.5 дозиметрическая γ -съемка: Измерение МЭД в контрольных точках на определенных участках поверхности земли.

3.6 дозиметрическая разведка: Измерения МЭД в зоне радиационной аварии или радиационного инцидента.

3.7 источник γ -излучения площадной: Пространственно распределенный источник γ -излучения.

3.8 контрольная точка: Точка на местности, где производится измерение МЭД.

3.9 контролируемый объект: Объект, вокруг которого проводится контроль МЭД.

3.10 маршрутная γ -съемка: Наземный метод измерения МЭД поверхности земли из транспортного средства, движущегося со скоростью не более 20 км/ч, или при движении пешком по порядку.

3.11 мощность полевой эквивалентной дозы, Зв/ч, мЗв/ч, мкЗв/ч: Полевая эквивалентная доза в единицу времени.

3.12 полевая эквивалентная доза, Зв, мЗв, мкЗв: Эквивалентная доза в центре шара радиусом 1 г/м² из тканеэквивалентного вещества, совмещенном с точкой поля ионизирующего излучения, в которой определяется эта величина [3].

П р и м е ч а н и е

Радиус 1 г/м² для биологической ткани (плотность $\rho = 1$ г/м³) эквивалентен 10 мм, т.е. минимальной глубине залегания основных критических органов человека.

3.13 поисковый прибор: Прибор, измеряющий МЭД в режиме «Поиск».

3.14 радиационный инцидент: Состояние ядерной установки (например, атомной станции), характеризующееся нарушением пределов безопасной эксплуатации, но не перешедшее в радиационную аварию.

3.15 радиационная авария: Потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или радиоактивному загрязнению окружающей среды [2].

3.16 радиационно опасный объект; РОО: Объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют радиоактивные вещества, при аварии на котором или его разрушении может произойти облучение ионизирующим излучением или радиоактивное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных и растений, объектов народного хозяйства, а также окружающей природной среды – ГОСТ 22.0.05 / ГОСТ Р 22.0.05.

3.17 фоновая дозиметрическая γ -съемка местности: Измерения МЭД на местности, проводимые с целью определения фонового значения МЭД.

4 Порядок и правила выполнения фоновой дозиметрической γ -съемки местности

4.1 Средства измерений и вспомогательное оборудование

При проведении фоновой дозиметрической γ -съемки местности (далее – фоновая γ -съемка) применяются следующие средства измерения и вспомогательное оборудование:

- переносной дозиметр с диапазоном измерения МЭД от 0,01 до $1 \cdot 10^6$ мкЗв/ч, погрешностью измерения в режиме «Поиск» не более 30 %; в режиме «Измерение» – не более 20 %;
- средство индивидуального дозиметрического контроля с диапазоном измерения эквивалентной дозы от 0,5 до $2 \cdot 10^6$ мкЗв, погрешностью измерения не более 30 %;
- система спутникового позиционирования с погрешностью позиционирования не более ± 30 м;
- карта территории в масштабе 1:100000 или 1:200000;
- карта или схема населенного пункта в масштабе 1:10000 или 1:50000.

4.2 Требования безопасности и охраны окружающей среды

4.2.1 При проведении фоновой γ -съемки следует соблюдать требования ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030, а также требования, изложенные в основных санитарных правилах [1] и нормах радиационной безопасности [2].

4.2.2 Допустимая продолжительность работы в загрязненной зоне определяется основными пределами доз (20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год), установленными в нормах радиационной безопасности [2].

4.2.3 Персонал должен быть обеспечен индивидуальными дозиметрами, спецсмендой, средствами защиты органов дыхания, соответствующими требованиям, изложенным в ГОСТ Р 22.3.06.

4.2.4 Использованный вспомогательный материал должен быть помещен в отдельный пластиковый пакет, завернут в бумагу и утилизирован установленным порядком.

4.3 Требования к квалификации операторов

К выполнению измерений и обработке их результатов допускаются инженеры и техники под руководством инженеров, изучившие руководства по эксплуатации применяемых средств измерений, а также требования, изложенные в основных санитарных правилах [1], нормах радиационной безопасности [2] и санитарных правилах обращения с радиоактивными отходами [4].

4.4 Перечень территорий, подлежащих фоновой γ -съемке. Регламент фоновой γ -съемки

4.4.1 Фоновая γ -съемка по заказу государственных организаций, коммерческих структур и физических лиц проводится на территориях разных размеров, в зданиях и сооружениях, жилых помещениях и т.д.

4.4.2 В обязательном порядке фоновая γ -съемка проводится на следующих территориях:

- а) в районах строительства объектов, которые являются потенциальными источниками поступления техногенных или природных радионуклидов в окружающую среду;
- б) в населенных пунктах, находящихся в районах строительства объектов, указанных в перечислении а) 4.4.2;
- в) в зонах наблюдения вокруг РОО не реже 1 раза за период от 5 до 10 лет после ввода РОО в эксплуатацию;
- г) в населенных пунктах, расположенных в зонах наблюдения РОО, не реже 1 раза за период от 5 до 10 лет после ввода РОО в эксплуатацию;
- д) в районах строительства новых населенных пунктов, зданий и сооружений разного назначения;
- е) на территориях, где проводилась дезактивация.

4.5 Порядок и правила выполнения фоновой γ -съемки

4.5.1 Фоновая γ -съемка производится в теплое время года путем измерения МЭД на высотах от 2 до 4 см и $(1 \pm 0,1)$ м от поверхности земли.

4.5.2 С целью уточнения радиоизотопного состава γ -излучателей фоновая γ -съемка может сопровождаться отбором проб почвы согласно руководству [5], инструкциям и методическим указаниям [6].

4.5.3 Фоновая γ -съемка больших территорий (площадь более 1000 км^2) производится только в тех случаях, когда отсутствуют результаты авиационной γ -съемки, выполненной согласно методическим указаниям [7], или нужны уточнения.

4.5.3.1 Для проведения фоновой γ -съемки территория разбивается ортогональной сеткой (далее – сетка) на ячейки размером $50 \times 50 \text{ км}$. В узлах сетки располагаются пикеты, представляющие собой типичные для данной местности участки ландшафта размером не менее $5 \times 5 \text{ км}$.

Если узел сетки приходится на не пригодные для измерений МЭД места, например, водоемы, дороги, возвышения или понижения, зоны плотной застройки, то допускается отклонение пикета от узла сетки на расстояние не более 10 км. Пикеты нумеруются.

4.5.3.2 В центре пикета производится измерение географических координат. Номер пикета и данные измерений регистрируются в протоколе, форма и пример оформления которого приведена в Приложении А.

4.5.3.3 На территории пикета выбираются от 3 до 5 плоских горизонтально-однородных площадок размером $1 \times 1 \text{ км}$ (далее – площадка), расположенных на почвах естественного залегания или старых залежах с типичным растительным покровом, на расстоянии друг от друга не более 3 км. При выборе площадок следует избегать мест понижения микрорельефа, где могут накапливаться радионуклиды.

4.5.3.4 На каждой площадке устанавливаются от 3 до 5 контрольных точек, расположенных на расстояниях не более 100 м друг от друга. Контрольные точки должны быть пронумерованы.

4.5.3.5 В каждой контрольной точке проводится не менее 5 измерений МЭД.

4.5.3.6 Результаты измерений в полевых условиях записываются карандашом в протоколы измерений с указанием номера контрольной точки.

Примечание

Запрещается в полевых условиях делать записи водорастворимыми чернилами или химическим карандашом, поскольку они могут быть частично или полностью утрачены при случайном попадании под дождь.

Результаты фоновой γ -съемки больших территорий записываются в протокол измерений МЭД (Приложение А), причем в графе «Примечание» делается запись о характере микрорельефа и описании ориентира, указывающего расположение контрольной точки (например, дерево, столб, линия электропередачи и т.д.), если он имеется.

4.5.3.7 Расположение контрольных точек отмечается на карте. При отсутствии карты следует составить схему обследуемой территории и нанести на нее контрольные точки. Примеры карт и схем приведены на рис. В.1 (Приложение В) и рис. В.1 – В.3 (Приложение В).

4.5.4 В районах строительства объектов, являющихся потенциальными источниками поступления техногенных или природных радионуклидов в окружающую среду, фоновая γ -съемка производится:

- а) в зоне радиусом не менее 100 км (сетка с размерами ячеек 20×20 км);
- б) в зоне радиусом не менее 30 км (сетка с размерами ячеек 10×10 км);
- в) в зоне радиусом не менее 10 км (сетка с размерами ячеек 2×2 км);
- г) в населенных пунктах, находящихся в зоне радиусом не менее 10 км (сетка с размерами ячеек 0,4×0,4 км).

4.5.4.1 В узлах сетки выбираются площадки размером 500×500, 200×200, 100×100, 50×50 м, соответственно перечислениям а) – г) 4.5.4. Площадки выбираются на почвах естественного залегания или старых залежах с типичным растительным покровом. При выборе площадок допускается отклонение от узлов сетки на расстояние не более 20 % от размера ячейки.

4.5.4.2 В населенных пунктах при выборе площадок допускается отклонение от узлов сетки на расстояние не более 50 % от размера ячейки.

Примечание

При выборе площадок допускается пропуск отдельных узлов сетки, если они приходятся на водоемы, зоны сплошной застройки, дороги, ямы, овраги, холмы и другие не пригодные для измерений места.

4.5.4.3 На каждой площадке устанавливается не менее 5 контрольных точек, расположенных на расстояниях не более 10 м друг от друга, которые нумеруются.

4.5.4.4 Расположение контрольных точек отмечается на карте или схеме местности в соответствии с 4.5.3.7.

4.5.4.5 Измерение МЭД производится по 4.5.3.4 и 4.5.3.5.

4.5.4.6 Результаты измерений записываются в протоколы измерений МЭД (Приложения А и Г).

4.5.5 Фоновая γ -съемка вокруг действующего РОО проводится в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.

4.5.5.1 Фоновая γ -съемка в зоне наблюдения РОО проводится с использованием сетки с размером ячеек не более 10×10 км, в санитарно-защитной зоне — не более 2×2 км.

4.5.5.2 Выбор площадок и измерение МЭД производится по 4.5.4.

4.5.5.3 В населенных пунктах, находящихся в зоне наблюдения вокруг РОО, дополнительно делается маршрутная фоновая γ -съемка вдоль дорог, улиц и внутриквартальных проездов с измерениями МЭД через каждые 100 м маршрута. При движении по маршруту между площадками, где производится измерения, измерительный прибор должен работать в режиме «Поиск».

4.5.5.4 Если при маршрутной фоновой γ -съемке используется транспортное средство, то маршрутная фоновая γ -съемка выполняется по обеим сторонам проезжей части улицы. Скорость движения транспортного средства должна быть не более 20 км/ч.

4.5.5.5 Если обнаружены участки, на которых МЭД не менее, чем в 5 раз превышает фон для данной местности, то дополнительно проводится дозиметрическое обследование этих участков пешим порядком, оконтуривание их и определение точки, соответствующей максимальному значению МЭД.

4.5.5.6 Дозиметрическое обследование участков, указанных в 4.5.5.5, следует производить поисковым прибором следующим образом:

- блок детектирования следует непрерывно перемещать над поверхностью земли на высоте от 10 до 20 см в сторону наибольшей скорости счета импульсов до момента обнаружения максимума скорости счета импульсов;

- в точке максимума скорости счета импульсов произвести измерение МЭД на высотах от 2 до 4 см и $(1 \pm 0,1)$ м от поверхности земли.

4.5.5.7 Если источник γ -излучения не точечный, а площадной, то дозиметрическое обследование участков, указанных в 4.5.5.5, следует производить с использованием сетки с уменьшающимися по направлению к максимуму излучения размером ячеек: от 10×10 до 1×1 м в районе максимума излучения. Измерения МЭД производятся по 4.5.5.6. В районе максимума γ -излучения следует произвести отбор пробы почвы (грунта, мусора и т.д.) согласно руководству [5] и инструкциям и методическим указаниям [6].

4.5.5.8 Результаты измерений записываются в протокол измерений, оформленный согласно Приложению Д, и наносятся на карту или схему в соответствии с 4.5.3.7.

4.5.5.9 Если источник γ -излучения площадной, то определяется и записывается размер площадки, на которой МЭД не менее, чем в 5 раз превышает фон для данной местности.

4.5.6 При выборе площадок под строительство населенных пунктов фоновая γ -съемка производится с использованием сетки с размерами ячеек:

- на территории будущего населенного пункта – 200×200 м;
- в ареале населенного пункта радиусом не более 5 км – 400×400 м;
- на территории радиусом не более 10 км, прилегающей к ареалу населенного пункта. – 2×2 км.

4.5.7 При выборе площадей под строительство зданий и сооружений разного рода назначения на территории предполагаемой застройки проводится фоновая γ -съемка с использованием сетки с размерами ячеек от 10×10 до 15×15 м. Контрольные точки устанавливаются в узлах сетки.

4.5.8 На участках, которые подвергались дезактивации по результатам дозиметрического обследования, фоновая γ -съемка повторяется по 4.5.5.5 – 4.5.5.9.

5 Дозиметрическая разведка территории при радиационном инциденте или радиационной аварии. Измерение МЭД при радиационной аварии

5.1 Средства измерения и вспомогательное оборудование

При проведении дозиметрической разведки территории при радиационном инциденте или радиационной аварии и измерении МЭД при радиационной аварии применяются следующие средства измерения и вспомогательное оборудование:

- а) переносные дозиметры (2 шт.) с пределом измерения не менее 2 Зв/ч и погрешностью измерения в режимах:
 - 1) «Понск» – не более 30 %;
 - 2) «Измерение» – не более 20 %;
- б) средство индивидуального дозиметрического контроля с диапазоном измерения эквивалентной дозы от 0,5 до $2 \cdot 10^6$ мкЗв, погрешностью измерения не более 30 %;
- в) система спутникового позиционирования с погрешностью позиционирования не более ± 30 м;
- г) полиэтиленовые пакеты размером 250×400 мм, изготовленные из пленки толщиной не менее 0,006 мм для детекторов переносных дозиметров – 2 шт.;
- д) карты территории масштаба 1:100000 или 1:200000;
- е) карты или схемы населенных пунктов масштаба 1:10000 или 1:50000.

5.2 Требования безопасности и охраны окружающей среды

Требования безопасности и охраны окружающей среды указаны в 4.2.2 – 4.2.4.

5.3 Требования к квалификации операторов

Требования к квалификации операторов указаны в 4.3.

5.4 Порядок и правила проведения дозиметрической разведки территории при радиационном инциденте или радиационной аварии

5.4.1 Дозиметрическая разведка проводится при выбросе радионуклидов в атмосферу при радиационном инциденте или радиационной аварии.

5.4.2 Перед проведением дозиметрической разведки следует ознакомиться:

- с данными объектовой автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО), если обследуемая территория полностью или частично входит в зону действия АСКРО;
- с данными ежедневных измерений МЭД на ближайших метеостанциях, где проводятся 4-срочные, а в 100-километровой зоне вокруг РОО – 8-срочные наблюдения;
- с данными о направлении ветра и его скорости на высоте радиоактивного выброса в атмосферу.

5.4.3 На основании данных, полученных по 5.4.2, выбирается район первоочередного проведения дозиметрической разведки.

5.4.4 Дозиметрическая разведка включает следующие операции:

- выбор по карте местности маршрута;
- выбор по карте контрольных точек на местности;
- подготовка поискового прибора к работе в соответствии с руководством по эксплуатации;
- проведение измерений на маршруте и в контрольных точках.

5.4.5 Дозиметрическая разведка проводится с использованием транспортных средств или пешим порядком.

5.4.6 Маршруты на местности прокладываются по проезжим дорогам с учетом имеющихся данных о масштабе и конфигурации радиоактивного загрязнения местности. Если на местности отсутствуют проезжие дороги, то следует наметить пешеходные маршруты поперек радиоактивного следа.

5.4.7 Измерения следует производить поисковым прибором при движении. В местах, где величины МЭД изменяются на $\pm 20\%$, следует:

- определить координаты места;
- произвести не менее 4 измерений МЭД на высоте $(1 \pm 0,1)$ м от поверхности почвы;

- результаты измерений (в зависимости от места и результатов измерений) записать в протоколы измерений, формы которых приведены в Приложениях А, Г, Д, и нанести на карту или схему местности, примеры которых приведены в Приложениях Б и В.

5.4.8 В населенных пунктах маршруты прокладываются:

- через его центральную часть;
- замкнутый маршрут по окраине или вокруг населенного пункта.

5.4.9 Если населенный пункт представляет собой два ряда построек, расположенных по обеим сторонам дороги, то дозиметрическая разведка проводится по этой дороге.

5.4.10 Дозиметрическая разведка в городах проводится вдоль улиц.

5.4.11 При проведении дозиметрической разведки дозиметр или детектор должен быть помещен в тонколеночный полиэтиленовый пакет.

5.4.12 При проведении дозиметрической разведки с использованием транспортных средств один дозиметр, непрерывно работающий в режиме «Понск», помещается на крыше, а второй – внутри транспортного средства.

5.4.13 На местности при частых изменениях показаний дозиметра не менее чем на 20 % выбираются дополнительные пешеходные маршруты и контрольные точки согласно 5.5, где оператор производит не менее 4 измерений МЭД в каждой контрольной точке.

5.4.14 Поскольку транспортное средство может быть загрязнено радиоактивной пылью и грязью, то после выезда из загрязненной зоны следует провести измерения МЭД внутри транспортного средства, на рабочем месте оператора и на расстоянии от 20 до 30 м от транспортного средства. Путем вычитания вторых показаний из первых определяется уровень загрязнения рабочего места оператора, третьих из первых – автомашины.

5.4.15 Результаты измерений МЭД в режиме «Понск» и схема расположения контрольных точек фиксируются согласно 4.5.3.6, 4.5.3.7 с учетом места и результатов измерения в протоколах измерений МЭД, формы которых приведены в Приложениях А, Г и на карте или схеме, примеры которых приведены в Приложениях Б, В. Данные 5.4.14 записать в графы «Примечание» Приложений А, Г.

5.5 Измерения МЭД в случае радиационной аварии

5.5.1 При измерении МЭД дозиметр должен постоянно находиться в полиэтиленовом пакете.

5.5.2 Первое измерение следует провести в помещении в месте дислокации персонала.

5.5.3 Для установления контрольных точек на карту или схему населенного пункта масштаба 1:10000 наносится ортогональная сетка с размерами ячеек от 200×200 до 400×400 м в границах населенного пункта.

5.5.4 Размеры ячейки сетки на территории населенного пункта определяются:

- площадью населенного пункта (чем больше площадь, тем больше размеры сетки);
- результатами дозиметрической разведки (чем больше МЭД, тем меньше размеры сетки).

5.5.5 Для ненаселенной местности и ареала населенного пункта ортогональная квадратная сетка с размерами ячеек от 400×400 до 1000×1000 м наносится на карту масштаба 1:100000 или 1:200000. Выбор размеров ячеек сетки производится в соответствии с 5.5.4.

5.5.6 В узлах сетки выбираются площадки размером не менее 3×3 м. Если узел сетки оказался в месте, где данные измерений непредставительны (яма, промоина, канава, крутой склон или обрыв, асфальтированная площадка) или невозможны (болото, водоем, здание), то площадка смещается от узла сетки. Контрольная точка выбирается в центре площадки. Контрольные точки наносятся на карту или построенную схему населенного пункта и нумеруются.

5.5.7 Если территория населенного пункта вытянута вдоль проезжей части дороги, то сетка образуется линиями параллельными дороге и перпендикулярными к ним. Шаг сетки выбирается согласно 5.5.3. Выбор контрольных точек производится по 5.5.6.

5.5.8 Перед началом измерений определяются географические координаты населенного пункта или первой контрольной точки.

5.5.9 При наличии ориентиров (например, дерево, памятник, столб и др.), позволяющих уточнять местоположение контрольных точек, ориентиры наносятся на карту или схему населенного пункта, территории и описание их дается в протоколах измерений МЭД. Формы и примеры оформления протоколов приведены в Приложениях А, Г, Д.

5.5.10 Для проверки уровня радиоактивного загрязнения корпуса дозиметра после возвращения в место дислокации следует снять полиэтиленовый пакт и произвести измерение МЭД в помещении. Полученный результат сравнивается с результатом, полученным перед выходом из помещения. Если МЭД дозиметра при втором измерении будет выше полученного при первом, дозиметр следует дезактивировать установленным порядком.

5.5.11 Измерения МЭД при радиационной аварии следует проводить в каждой контрольной точке не менее 5 раз на высотах ($1 \pm 0,1$) м и не менее 4 см от поверхности почвы. Если МЭД у поверхности почвы не менее чем в 1,5 раза выше, чем на высоте 1 м, то это свидетельствует о наличии в этом месте радиоактивной горячей частицы* или участка повышенной активности.

* Твердые высокоактивные частицы, образующиеся при ядерных взрывах, ядерных авариях с разрушением активной зоны реактора. Их средний размер составляет около 1 мкм.

Места с таким соотношением величин МЭД обследуются по сеткам с уменьшающимся шагом согласно 4.5.5.6. Границы загрязненных участков оконтуриваются и отмечаются на карте или схеме.

5.5.12 Измерения МЭД следует начинать с наиболее загрязненных участков, если их положение установлено при дозиметрической разведке.

5.5.13 При измерениях в населенных пунктах следует проводить дополнительные измерения МЭД на территории общественной зоны (магазины, школы и детские учреждения, медицинские учреждения). Вокруг каждого объекта общественной зоны измерения МЭД проводятся не менее чем в 5 контрольных точках (например, около входа в магазин, школу, на игровых площадках, в других местах наибольшего скопления людей), внутри каждого помещения постоянного пребывания людей измерения МЭД проводятся не менее чем в 3 контрольных точках (например, у входа и выхода из помещения и других местах наиболее частого пребывания людей).

5.5.14 Если МЭД во всех контрольных точках, в том числе и на территориях общественной зоны населенного пункта, составляет не более $0,3 \text{ мкЗв/ч}$, то измерения МЭД на территории населенного пункта на этом заканчиваются.

5.5.15 Если МЭД в какой-либо контрольной точке составляет более $0,3 \text{ мкЗв/ч}$, то вокруг нее в радиусе не менее 20 м проводится дополнительно не менее 10 измерений МЭД и определяется среднее значение МЭД для данной контрольной точки.

5.5.16 При обнаружении на территории населенного пункта контрольных точек, в которых МЭД не менее $0,4 \text{ мкЗв/ч}$, измерения МЭД проводятся следующим образом:

а) на территории административно-производственной зоны (районной, сельской администрации, сельхозучреждений, промышленных предприятий, ферм и т.д.):

1) не менее чем в 3 контрольных точках вокруг каждого объекта;

2) не менее чем в 2 контрольных точках – внутри каждого помещения постоянного нахождения людей;

б) на территории жилой зоны:

1) не реже каждого второго дома в городе и не менее чем в 2 контрольных точках в каждой квартире;

2) в поселке городского типа или населенном пункте сельской местности – внутри помещений не менее чем в 2 контрольных точках и на территории каждого приусадебного участка и двора не менее чем в 3 контрольных точках, например, на расстоянии 1 м от калитки, в центре огорода или садового участка, на пудобницах.

5.5.17 Результаты измерений заносятся согласно 4.5.3.6, 4.5.3.7 в протоколы измерений, формы которых приведены в Приложениях А, Г, Д. Схема расположения контрольных точек, контуры участков, где МЭД не менее чем в 3 раза превышает среднее значение МЭД на прилегающих участках, наносятся на карты (схемы) населенного пункта, его ареала с нанесением изолиний МЭД. Примеры карт и схем приведены в Приложениях Б и В.

5.5.18 Если на территории населенного пункта выявлены участки площадью более 300 м², с МЭД не менее чем в 3 раза превышающей среднее значение МЭД на прилегающих участках, то границы этих участков следует оконтурить.

5.5.19 Результаты измерений заносятся согласно 4.5.5.8, 4.5.5.9 в протокол измерений, форма которого приведена в Приложении Д.

5.5.20 Поскольку дозиметр регистрирует суммарное γ -излучение от техногенных и от природных источников, то для определения техногенной составляющей аварийного происхождения следует вычесть из полученных показаний величину МЭД для данной местности, полученную при последней фоновой γ -съемке.

Примечание

Определение техногенной составляющей МЭД аварийного происхождения при высоких уровнях радиоактивного загрязнения местности не является обязательным и производится только по специальному указанию в тех случаях, если суммарная величина МЭД на местности не превышает максимальных для данной местности фоновых значений МЭД в 10 раз.

6 Измерение МЭД в населенных пунктах после радиационной аварии и на территориях, доступных для населения выработанных карьеров и мест складирования производственных отходов

6.1 Средства измерения и вспомогательное оборудование

При измерении МЭД в населенных пунктах после радиационной аварии и на территориях, доступных для населения выработанных карьеров и мест складирования производственных отходов, применяются следующие средства измерения и вспомогательное оборудование:

а) переносной дозиметр с пределом измерения не менее 2 Зв/ч и погрешностью измерения в режимах:

- 1) «Поиск» – не более 30 %;
- 2) «Измерение» – не более 20 %;

б) средство индивидуального дозиметрического контроля с диапазоном измерения эквивалентной дозы от 0,5 до $2 \cdot 10^6$ мкЗв, погрешностью измерения не более 30 %;

- в) полиэтиленовый пакет размером 250×400 мм, изготовленный из пленки толщиной не менее 0,006 мм для детектора переносного дозиметра – 1 шт.;
- г) карты или схемы населенных пунктов масштаба 1:10000 или 1:50000.

6.2 Требования безопасности и охраны окружающей среды

Требования безопасности и охраны окружающей среды указаны в 4.2.

6.3 Требования к квалификации операторов

Требования к квалификации операторов указаны в 4.3.

6.4 Порядок и правила измерения МЭД в населенных пунктах после радиационной аварии

6.4.1 Измерение МЭД на территориях населенных пунктов в зонах с уровнем загрязнения менее 1 Ки / км² может проводиться по предложениям местных органов власти.

6.4.2 В зоне отселения измерение МЭД в жилых и производственных помещениях в городах или на территории подворий в сельской местности производится при участии представителей органов Госсанэпиднадзора.

6.4.3 Измерение МЭД на территориях населенных пунктов проводится согласно 5.5.4. 5.5.7–5.5.18.

6.4.4 Результаты измерения МЭД на территориях населенных пунктов заносятся в протоколы измерений, формы и примеры заполнения которых представлены в Приложениях Г и Д в соответствии с 4.5.3.6, 4.5.4.4, 4.5.5.7.

6.4.5 Измерение МЭД на территории подворий проводится:

- не менее чем в 3 характерных точках, например, на расстоянии 1 м за калиткой, в центре огорода или садового участка, на неудобных;
- не менее чем в 3 точках, расположенных на диагоналях приусадебного участка;
- в 1 точке в каждом из мест возможного накопления радионуклидов: под водостоками, у мест хранения навоза, древесной золы и пепла от сжигания растительного мусора.

6.4.6 Результаты измерения МЭД на территориях подворий заносятся в соответствии с 4.5.3.6, 4.5.3.7, 4.5.4.4, 4.5.5.7 в протоколы измерений, примеры заполнения которых представлены в Приложениях Г и Д.

6.5 Порядок и правила измерения МЭД на территориях, доступных для населения выработанных карьеров и мест складирования производственных отходов

6.5.1 Измерения МЭД на территориях, доступных для населения выработанных карьеров и мест складирования производственных отходов (свалок, отвалов, шлакозолоотвалов, хвостохранилищ и др.) (далее – объекты), производится, если они находятся в черте населенного пункта или в его ареале и доступны для населения.

6.5.2 За пределами ареала населенного пункта объекты обследуются только по специальному решению местной администрации.

6.5.3 Измерения МЭД на плоской поверхности объектов производится в контрольных точках, расположенных в узлах сетки с шагом 10×10 или 20×20 м.

6.5.4 Измерения МЭД проводят в соответствии с 5.5.12.

6.5.5 Измерения МЭД объектов, имеющих форму высоких конусов, откосов и отвалов, производится по периметрам горизонтальных сечений с расстоянием между сечениями от 5 до 10 м. Нижнее горизонтальное сечение должно находиться на высоте не менее чем 1 м, от подошвы конуса или откоса. На верхней плоскости отвала измерения МЭД производятся в узлах сетки размером 10×10 м. Расстояние линий сетки от кромки верхней плоскости конуса, откоса, отвала должно быть не менее 1 м.

6.5.6 Результаты измерений МЭД заносятся в протоколы измерений (Приложения Г, А, соответственно) в соответствии с 4.5.3.6, 4.5.3.7, 4.5.5.7. В графах «Примечание» Приложений Г, А указывается наименование места, где проводились измерения МЭД.

7 Обработка результатов измерений

7.1 Результатами измерений являются максимальное значение МЭД $H_{\max}$, минимальное значение МЭД $H_{\min}$ и среднее значение МЭД $\bar{H}$, мкЗв/ч. Последнее определяется в контрольной точке по формуле:

$$\bar{H} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n H_i, \quad (1)$$

где i – номер измерения МЭД в контрольной точке, ($i = 1, 2, \dots, n$);

n – количество измерений МЭД в контрольной точке;

H_i – величина МЭД i -го измерения в контрольной точке, мкЗв/ч.

7.2 Среднее значение МЭД для однородно загрязненной территории (объекта) H_0 , мкЗв/ч, определяется по формуле:

$$H_0 = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \tilde{H}_j, \quad (j = 1, 2, \dots, m), \quad (2)$$

где $\tilde{H}_j$ – результаты измерений в j -й контрольной точке, найденные по формуле (1);

$j = 1, 2, \dots, m$ – текущий номер контрольной точки;

m – количество контрольных точек на однородно загрязненной территории.

Примечание

Территория (объект) считается однородно загрязненной, если величины $\tilde{H}_j$, определяемые по формуле (1), в контрольных точках различаются не более, чем в 2 раза.

7.3 Среднее значение МЭД на участках с аномально высокими значениями МЭД определяется по формуле (1), при этом в качестве m следует использовать число точек внутри участка.

Одновременно приводятся $H_{\text{лик}}$ и $H_{\text{пл}}$ с указанием местоположения соответствующих контрольных точек на карте или схеме территории (объекта).

8 Оформление результатов измерений

8.1 Обработка результатов измерений проводится после возвращения персонала к месту дислокации. Обработанные результаты заносятся в протоколы Приложений А, Г, Д.

8.2 Если измерения проводились по заказу юридического или физического лица (далее – Заказчик), то по результатам измерений и вычислений составляется акт дозиметрического обследования, форма которого приведена в Приложении Е. Акт является официальным документом и представляется Заказчику.

8.3 Карты или схемы обследованной территории с изолиниями уровней загрязнения составляются на основании протоколов измерений. Данные наносятся на карту или схему, примеры которых приведены на рис. Б.1 и В.1–В.3 Приложений Б, В. Границы зон с одинаковыми значениями МЭД оконтуриваются изолиниями. На каждой изолинии указывается значение МЭД или пространство на карте между соседними изолиниями закрашивается в выбранный цвет. На полях карты приводится таблица соответствия этого цвета интервалу значений МЭД. Пример приведен на рис. В.3 Приложения В.

Изолинии не проводятся и карта не раскрашивается, если территория или объект однородно загрязнены.

8.4 Значения МЭД на картах, в протоколах измерений и актах дозиметрического обследования приводятся в единицах измерений, указанных в 3.11.

8.5 Копии карт или схем предоставляются Заказчику.

8.6 Протоколы измерений, карты и акты дозиметрического обследования являются официальными документами выполненного дозиметрического обследования территории.

8.7 Данные измерений, обработанные результаты, карты и схемы хранятся в базе данных радиоактивного загрязнения окружающей среды Государственного учреждения «НПО "Тайфун" Росгидромета и откуда могут быть запрошены официальным образом. Адрес Государственного учреждения «НПО "Тайфун"»: 249038, г. Обнинск Калужской обл., ул. Победы, 4, телефон: (48439) 44201, факс: (48439) 40704.

Приложение А

(рекомендуемое)

Форма и пример оформления протокола измерений МЭД на не населенной территории

1 Дата..... 5 мая 2000 г.

2 Область.....Московская

3 Район.....Рузский

4 Сельсовет.....Ивановский.

5 Есть (нет) карта обследуемой территории – есть

6 Тип прибора: дозиметр ДРГ-01Т; заводской номер 263456; дата последней поверки 08.01.2000 г.

7 Организация, проводившая наземное дозиметрическое обследование. – Государственное учреждение «НПО "Тайфун"» 249038, г. Обнинск Калужской обл., ул. Победы, 4.
наименование, адрес

телефон: (48439) 44201, факс: (48439) 40704
телефон, факс

Наименование территории	Номер и координаты пикета		Номер контрольной точки	МЭД, 10 ⁻² мкЗв/ч					Примечание
	Номер пикета	Координаты центра пикета		H_1	H	H_0	$H_{\text{пл}}$	$H_{\text{ты}}$	
Ареал д. Ивановка Рузского района Московской обл.	5	55°14' С.Ш. 33°45' В.Д.	3	16, 21, 26, 18, 20	20	21	16	26	Плоское место, покрытое травой
	5	55°14' С.Ш. 33°45' В.Д.	6	18, 19, 29, 20, 26	22	21	18	29	Плоское место под линией электропередачи

Дозиметрист:

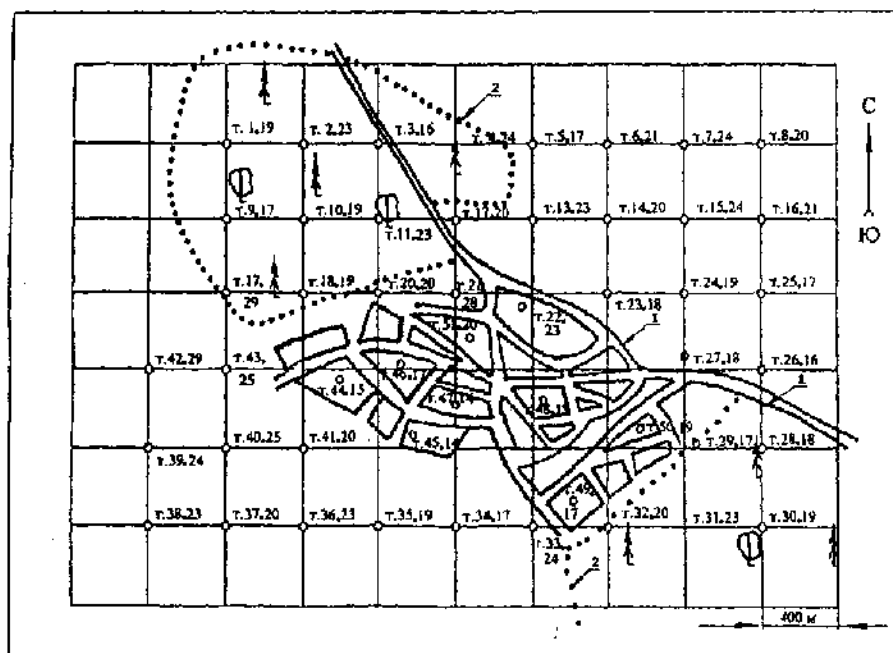
подписьА.А. Петроврасшифровка подписи

Представитель администрации: _____

подписьС.С. Сидороврасшифровка подписи

Приложение Б
(информационное)

Пример схемы ареала д. Ивановка Рузского района Московской области



Условные обозначения:

○ – контрольные точки;

1 – границы районов застройки;

2 – граница леса;

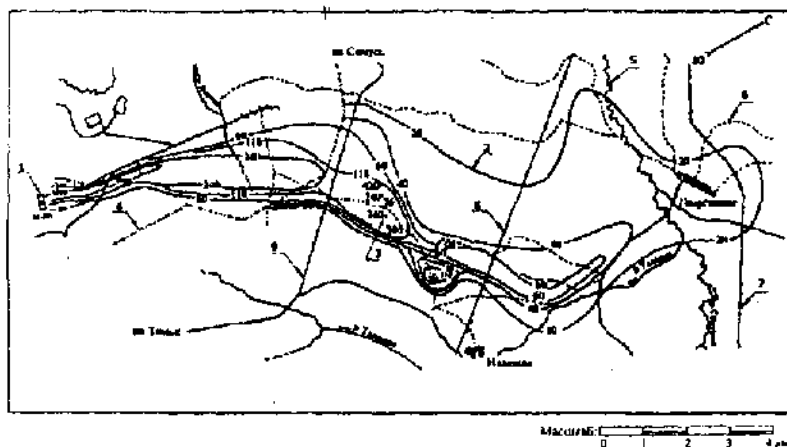
т.Х. (ХХ.) – номер контрольной точки;

УУ – величина МЭД, умноженная на 10^{-2} , микроинверт в час.

Рис. Б.1 – Распределение МЭД в ареале д. Ивановка Рузского района Московской области.

Приложение В
(информационное)

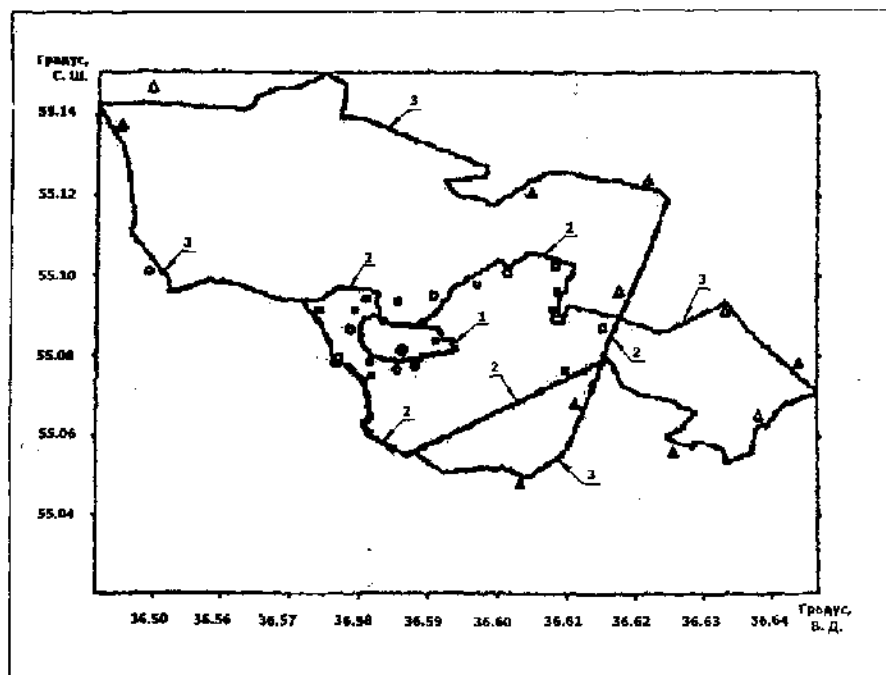
Пример схемы изолиний МЭД и маршрута фоновой у-съемки, карта распределения МЭД



Условные обозначения:

- 1 – место аварии;
- 2 – изолинии МЭД;
- 3 – значения МЭД в отдельных точках;
- 4 – границы территории Сибирского химкомбината;
- 5 – реки, границы волоемов;
- 6 – дороги без твердого покрытия;
- 7 – линии электропередачи;
- 8 – трассы газопровода;
- 9 – дороги с твердым покрытием.

Рис. В.1 – Изолинии МЭД, умноженной на 10^{-2} , микрозиверт в час, по состоянию на период 25.04. 1993 – 13.05.1993 г. после радиационной аварии на Сибирском химическом комбинате, произошедшей 06.04.1993 г.



Условные обозначения:

○ — контрольные точки на маршруте 1;

□ — контрольные точки на маршруте 2;

△ — контрольные точки на маршруте 3

Маршруты:

1 — вокруг Физико-энергетического института в г. Обнинске;

2 — вокруг города;

3 — в окрестностях города.

Рис. В.2 — Маршруты фоновой γ-съемки.

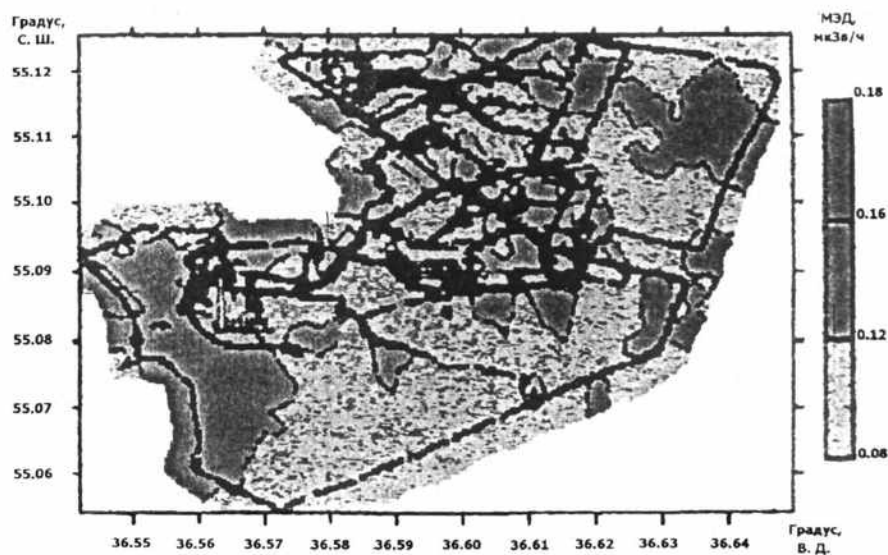


Рис. В.3 – Распределение МЭД на территории г. Обнинска Калужской области по состоянию на август 1997 г.

Приложение Г

(рекомендуемое)

Форма и пример протокола измерений МЭД в жилой, общественной, административно-производственной зонах населенного пункта, ареале населенного пункта

1 Дата 5 мая 2000 г.

2 Область Московская

3 Район Рузский

4 Сельсовет Ивановский

5 Хозяйство

6 Населенный пункт 55°01' с.ш., 36° 34' в.д., д. Ивановка
географические координаты, название

7 Есть (нет) карта обследуемой территории ~ есть

8 Тип прибора: дозиметр ДРГ-01Т; заводской номер 263456; дата последней поверки 08.01.2000 г.

9 Организация, проводившая наземное дозиметрическое обследование - Государственное учреждение «НЦО "Тайфун"» 249038, г. Обнинск Калужской обл., ул. Победы, 4,
наименование, адрес
телефон: (48439) 44201, факс: (48439) 40704
телефон, факс

Характеристика места измерения МЭД	Почтовый индекс, адрес - улица, номер дома, офиса, квартиры. Тип постройки	Номер контрольной точки	Ф.И.О. руководителя предприятия, жильцов	МЭД, 10 ⁻² мкЗв/ч					Примечание
				H_i	$\bar{H}$	H_0	$H_{\text{кв}}$	$H_{\text{макс}}$	
Луг перед частным деревянным домом	Деревня Ивановка Рузского р-на Московской обл., ул. Майская, д. 1. Одноэтажный дом	10	Сидоров С.С.	12,14,13	13	13	12	14	Измерения проводились на расстоянии 15 м от крыши дома в юго-восточном направлении

Дозиметрист

подпись

А.А. Петров

расшифровка подписи

Заказчик или ответственное лицо

подпись

С.С. Сидоров

расшифровка подписи

Приложение Д

(рекомендуемое)

**Форма и пример протокола измерений аномально высоких значений МЭД
в населенном пункте**

1 Дата 5 мая 2000 г.
 2 Область Московская
 3 Район Рузский
 4 Сельсовет Ивановский
 5 Хозяйство —
 6 Населенный пункт 55°14' с.ш., 33° 45' в.д., д. Ивановка
географические координаты, название
 7 Есть (нет) карта обследуемой территории — есть
 8 Тип прибора: дозиметр ДРГ-01Т; заводской номер 263456; дата последней поверки 08.01.2000 г.
 9 Организация, проводившая наземное дозиметрическое обследование — Государственное
 учреждение «НПО "Тайфун" 249038, г. Обнинск Калужской обл., ул. Победы, 4,
наименование, адрес
 телефон: (48439) 44201, факс: (48439) 40704
телефон, факс

Номер контрольной точки	Характеристика места измерения МЭД	Размеры участка, м ²	Величина МЭД, 10 ⁻² мЗв/ч			Примечание
			H_i	$\bar{H}$	H_{max}	
51	Деревня Ивановки Рузского района Московской обл., площадь перед магазином	15	37, 39, 51, 55, 54	47	55	Контрольная точка с номером 51 находится в северо-западной части площади

Дозиметрист

подпись

А.А. Петров

расшифровка подписи

Заказчик или ответственное лицо

подпись

С.С. Сидоров

расшифровка подписи

Приложение Е
(рекомендуемое)

Форма и пример

акта результатов дозиметрического обследования

Акт результатов дозиметрического обследования № _____ от "____" "____" _____ г.

Организация, проводившая дозиметрическое обследование – Государственное учреждение «НПО "Тайфун"» 249038, г. Обнинск Калужской обл., ул. Победы, 4.

наименование, адрес
телефон: (48439) 44201, факс: (48439) 40704

телефон, факс

электронная почта: post@feers.obninsk.org, телетайп: 183505 Водна

Место (объект) проведения дозиметрического обследования: Московская обл., Рузский р-н, Ивановский с/с, д. Ивановка, координаты: 55°14' С.Ш., 33°45' В.Д.

наименование и адрес, координаты

Вид обследования: фоновая дозиметрическая съемка местности, дозиметрическая разведка территории, измерение МЭД в районах расположения РОО, измерение МЭД на загрязненной территории при радиационной аварии, измерении МЭД на территории доступных для населения выработанных карьеров, мест складирования производственных отходов

Нужно подчеркнуть

Тип прибора: дозиметр ДРГ-01Т; заводской номер 263456; дата последней поверки 08.01.2000 г.

Измеренные и рассчитанные величины МЭД, 10^{-2} мкЗв/ч						Участок, где обнаружены аномально высокие величины МЭД		
Номер контрольной точки на карте (схеме)	Измеренные МЭД, H_i	H	H_0	H_{min}	H_{max}	Номер контрольной точки	Площадь участка, m^2	Максимальное значение МЭД, 10^{-2} мкЗв/ч
10	12, 14, 13	13	13	12	14	51	350	55

Подписи:

От заказчика

подпись

С.С. Сидоров

расшифровка подписи

От организации, проводившей дозиметрическое обследование

подпись

А.А. Петров

расшифровка подписи

Библиография

- [1] СП 2.6.1.799-99 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.
- [2] СП 2.6.1.758-99 Нормы радиационной безопасности.
- [3] Машкович В.П., Кудрявцева А.В. Защита от ионизирующих излучений. Справочник. – М.: Энергоатомиздат, 1995.
- [4] СП 2.6.6.1168-02 Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами.
- [5] Руководство по организации контроля состояния природной среды в районе расположения АЭС / Под ред. К. П. Махонько. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 264 с.
- [6] Инструкции и методические указания по оценке радиационной обстановки на загрязненной территории. Утверждено Председателем Межведомственной комиссии по радиационному контролю природной среды Ю. А. Израэлем, 1989.
- [7] Временные методические указания. Аэрогамма – спектральная съемка территорий, загрязненных радиоактивными продуктами чернобыльской аварии, региональных и локальных выпадений от ядерных взрывов, предприятий ядерной энергетики и промышленности. Утверждено Заместителем Председателя Госкомгидромета СССР Ю.С. Цатуровым, 16.05.1991 г. – М.: ИПГ им. Е.К. Федорова, 1991.

Ключевые слова: Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации, наземное дозиметрическое обследование территории, измерение мощности полевой эквивалентной дозы, фоновая дозиметрическая γ -съемка местности, дозиметрическая разведка.
