

Утверждено

Директор ООО «ЭЦ «Сателлит»

Астрелин И.С.

«31» октября 2023



**Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование радиационной обстановки»**

Москва, 2023

Программа повышения квалификации по специальности «Исследование радиационной обстановки»

Настоящая программа предназначена для самостоятельной подготовки судебных экспертов, имеющих высшее образование и специализирующихся в области исследования радиационной обстановки.

Самостоятельное изучение курса предусматривает освоение общих дисциплин «Основы криминалистики», «Основы судебной экспертизы» и «Основы судебно-экологической экспертизы» по программам, общим для всех экспертных экологических специальностей.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Тема 1.1. Сущность судебной радиоэкологической экспертизы

Общая теория судебной экспертизы как методологическая основа судебной радиоэкологической экспертизы. Предмет и задачи судебной радиоэкологической экспертизы. Основные вопросы, разрешаемые экспертизой. Локальный земельный участок или радиационно-загрязненный объект (объект-носитель) как объект судебно-экспертного исследования. Локализация радиационно-загрязненного участка (строения) следователем и экспертом.

Возможности использования данных мониторинга радиационной обстановки при производстве судебной экспертизы. Объекты судебной радиоэкологической экспертизы как элемент вещной обстановки события преступления. Криминалистически значимые признаки, выявляемые при производстве судебной радиоэкологической экспертизы, и их ранжирование в зависимости от целей и задач экспертного исследования.

Л и т е р а т у р а: [1; 21; 28; 35].

Тема 1.2. Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности и радиационного контроля

Способы защиты населения, проживающего на загрязненных территориях. Правовые основы обеспечения радиационной безопасности (Федеральный закон «О радиационной безопасности населения», Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон «Об использовании атомной энергии», Федеральный закон «Об охране окружающей среды»).

Нормы радиационной безопасности (НРБ). Виды воздействия ионизирующих излучений, на которые распространяется действие НРБ. Требования к ограничению техногенного облучения при нормальных условиях эксплуатации источников излучения. Категории облучаемых лиц: персонал (группа А и группа Б) и население. Три класса нормативов, устанавливаемых для категорий облучаемых лиц. Основные дозовые пределы. Допустимые уровни многофакторного воздействия (пределы годового поступления – ПП, допустимые среднегодовые объемные активности – ДОО, среднегодовые удельные активности – ДУА).

Требования к ограничению техногенного облучения (персонала и населения) в условиях радиационной аварии. Требования к защите от природного облучения (гамма-облучение, дочерние продукты распада радона, содержание радионуклидов в строительных материалах, питьевой воде, фосфорных удобрениях и мелиорантах). Ограничение медицинского облучения.

Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

Л и т е р а т у р а: [2–8; 15; 26; 27; 29; 33].

Тема 1.3. Правовые аспекты судебной радиоэкологической экспертизы

Общая характеристика экологических преступлений в области незаконного оборота, нарушения правил безопасности при обращении с радиоактивными веществами и материалами. Особенности квалификации преступлений и административных правонарушений, сопряженных с радиационным загрязнением окружающей среды. Особенности гражданско-правовых споров, связанных изменением радиационной обстановки. Механизм совершения экологических преступлений, связанных с изменением радиационной обстановки. Правовые основы производства судебной радиоэкологической экспертизы.

Л и т е р а т у р а: [1–6; 12; 21; 34; 35].

Тема 1.4. Формы использования специальных знаний в области радиоэкологии

Порядок и формы участия специалистов, обладающих специальными знаниями в области радиоэкологии при выявлении и расследовании преступлений (проведении следственных действий и

оперативно-розыскных мероприятий), рассмотрении гражданских дел, дел об административных правонарушениях.

Л и т е р а т у р а: [1; 21; 28; 35].

Тема 1.5. Работа следователя на месте происшествия в целях подготовки материалов для судебной радиоэкологической экспертизы

Действия следователя в целях подготовки материалов для производства судебной радиоэкологической экспертизы (осмотр места происшествия и вещественных доказательств, изъятие образцов (проб) с локализуемых и локализирующих объектов; сбор иных материалов, необходимых для производства экспертизы). Особенности выделения и привязки на местности участка, характеризующего по радиационной обстановке как место происшествия. Особенности отбора образцов (проб) почв, растительности, вод и атмосферного воздуха с различных радиационно-загрязненных объектов. Условия техники безопасности, необходимые для выезда специалиста (эксперта) на место происшествия, транспортировки радиоактивных веществ и материалов, осмотра предоставленных на экспертизу объектов в судебно-экспертном учреждении.

Л и т е р а т у р а: [21; 28; 32; 33–35].

Тема 1.6. Правовые и организационные основы назначения судебной радиоэкологической экспертизы

Порядок назначения судебной радиоэкологической экспертизы. Понятие и содержание постановления (определения) о назначении судебной радиоэкологической экспертизы. Вопросы, разрешаемые экспертом при производстве судебной радиоэкологической экспертизы. Участие специалиста при назначении судебной радиоэкологической экспертизы. Материалы дела, необходимые для производства судебной радиоэкологической экспертизы. Взаимодействие следователя (суда) и эксперта.

Л и т е р а т у р а: [1; 21; 28; 34; 35].

Тема 1.7. Правовые и организационные основы производства судебной радиоэкологической экспертизы в экспертном учреждении

Состав и деятельность комиссии экспертов одной или разных специальностей. Ознакомление эксперта с обстоятельствами дела и их использование при производстве судебной радиоэкологической экспертизы. Перечень материалов, необходимых для ее производства. Особенности места происшествия – участка, характеризующегося определенной радиационной обстановкой. Заявление ходатайств о предоставлении дополнительных материалов.

Л и т е р а т у р а: [1; 21; 28; 34; 35].

Тема 1.8. Значение признаков, свидетельствующих об особенностях загрязнения радиоактивными веществами и материалами, при решении экспертных задач судебной радиоэкологической экспертизы

Основные факторы, влияющие на радиационную обстановку объектов (роль погодных условий, рельефа и других факторов, влияющих на радиационный фон). Устойчивые во времени признаки радиоактивных веществ и материалов. Исследование особенностей воздействия на живые организмы, почвы и другие природные объекты как биоиндикаторов определенной радиационной обстановки. Установление пространственно-временных связей между характером радиоактивного загрязнения и радиационной обстановкой на месте происшествия.

Л и т е р а т у р а: [1; 21; 28; 32; 34; 35].

Тема 1.9. Заключение эксперта по результатам судебной радиоэкологической экспертизы

Анализ полученных результатов и оформление заключения эксперта. Структура заключения. Вводная часть. Структура и содержание исследовательской части заключения. Отражение данных работы эксперта или комиссии экспертов. Иллюстрации, табличный и графический материал. Синтезирующая часть заключения. Формулирование выводов эксперта.

Оценка и использование заключения эксперта для разрешения уголовного, гражданского дела или дела об административном правонарушении.

Л и т е р а т у р а: [1; 21; 28; 35].

II. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Тема 2.1. Предмет и структура радиоэкологии

Понятие радиоэкологии. Терминология. Естественный (природный) радиационный фон. Технологически измененный естественный радиационный фон. Искусственный радиационный фон.

Л и т е р а т у р а: [11; 15; 16; 26; 29].

Тема 2.2. Действие ионизирующих излучений

Виды ионизирующих излучений. Единицы измерения доз облучения и их взаимосвязь. Радиоактивные источники излучений и их характеристики. Единицы измерения активности источника. Влияние различных видов излучения на окружающую среду и человека.

Л и т е р а т у р а: [10; 14–16; 25; 26; 32; 33; 36].

Тема 2.3. Естественные радионуклиды и радон в окружающей среде

Космическое излучение. Радионуклиды космогенного происхождения. Природные источники, содержащиеся в горных породах, почве, строительных материалах, воздухе, воде, растительности и животных. Радон и продукты его распада. Нормирование содержания ЕРН.

Л и т е р а т у р а: [9; 13–17; 26; 30; 31].

Тема 2.4. Радиоактивное загрязнение окружающей среды

Антропогенные и техногенные источники, их разновидности и характеристики. Локальные участки радиоактивного загрязнения. Радиоактивные отходы, сбор и удаление, транспортировка, захоронение.

Аварии, их классификация (по МАГАТЭ) и последствия.

Л и т е р а т у р а: [18; 22–24; 26; 32; 33].

Тема 2.5. Измерение ионизирующих излучений

Основные подконтрольные объекты окружающей среды (воздух, почвы, вода, растительность и животный мир, пищевые продукты и т.д.). Методы контроля радиационной обстановки (радиометрические, спектрометрические, радиохимические, дозиметрические). Экспрессные и лабораторные измерения. Приборы и аппаратура (требования, преимущества и недостатки).

Дозиметрические измерения (аэро-, авто-, пешеходная гамма-съемки).

Технологическая цепочка (последовательность) анализа проб. Радиометрические и спектрометрические измерения. Радиохимические методы.

Методы отбора проб окружающей среды и подготовка к их измерению. Определение объемной активности и плотности потока радона. Регламентируемые уровни активности в природных объектах.

Л и т е р а т у р а [13; 15; 16; 18; 33].

III. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Специальная программа подготовки экспертов по специальности «исследование радиационной обстановки» предназначена для подготовки специалистов, способных квалифицированно и на современном уровне решать задачи использования специальных знаний в целях установления фактических обстоятельств экологических преступлений в области незаконного оборота, нарушения правил безопасности при обращении с радиоактивными веществами и материалами путем производства судебной радиоэкологической экспертизы.

Задача обучения состоит в получении знаний о правовых, организационных и научно-методических основах судебной радиоэкологической экспертизы в целях их использования в экспертной практике.

В результате изучения учебного курса «исследование радиационной обстановки» обучаемый приобретает:

- знания теоретических основ судебной радиоэкологической экспертизы, системы методов и методик исследования криминалистически значимых признаков объектов радиоэкологической экспертизы;

- умения выявлять и фиксировать вышеуказанные признаки, оценивать характер и взаимосвязь воздействия различных антропогенных факторов на изменение радиационной обстановки, проводить судебные радиоэкологической экспертизы, применяя при их производстве комплекс методов и экспертных методик;

- навыки осмотра, отбора и исследования объектов, потенциально или реально загрязненных радиоактивными веществами.

Учебный материал, предусмотренный программой, реализуется в процессе самостоятельной работы обучаемых, а также проведении курсов повышения квалификации и научно-практических семинаров, где наряду с освещением теоретических и методических вопросов планируется проведе-

ние практических занятий по осмотру участков в целях выявления признаков неблагоприятной радиационной обстановки, отбору образцов (проб), а также работы с материалами обследований участков, подвергшихся радиоактивному загрязнению, которые могут использоваться при производстве судебных экспертиз.

При изучении темы 1.3., 1.4. рекомендуется обратиться к нормативным правовым актам в области охраны окружающей среды и обращения с радиоактивными веществами, в том числе экологически опасными отходами, а также к учебным пособиям, посвященным уголовному и экологическому праву.

При освоении тем 1.1. – 1.9. программы следует изучить литературу, посвященную теоретическим, методическим и организационным основам судебно-экологической экспертизы, а также связанную с оценкой радиационной обстановки объектов окружающей среды.

При завершении обучения, в процессе подготовки к экзамену на право самостоятельного проведения радиоэкологической экспертизы, обучаемый выполняет пять экологических экспертиз и исследований радиационной обстановки.

Аттестация на право самостоятельного проведения радиоэкологической экспертизы проводится в РФЦСЭ при Минюсте России. На экзамен вместе с теоретическими вопросами выносятся анализ выполненных экологических экспертиз и исследований радиационной обстановки.

IV. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, № 23, ст. 2291;
2. Федеральный закон от 9 января 1996 г., № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» // Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 141;
3. Федеральный закон от 30 марта 1999 г., № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650;
4. Федеральный закон от 10 июля 2001 г. № 92-ФЗ «О специальных экологических программах реабилитации радиационно-загрязненных участков территорий» // Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, № 29, ст. 2947;
5. Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» // Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 48, ст. 4556;
6. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133;
7. Алексахин Р.М., Нарышкин М.А. Миграция радионуклидов в лесных биогеоценозах. – М., 1977;
8. Белов А.Д., Киршин В.А., Лысенко Н.П. и др. Радиобиология. – М.: Колос, 1999. 384 с.;
9. Вредные химические вещества. Радиоактивные вещества: справочное издание / В.А.Баженов, Л.А. Булдаков, И.Я. Василенко и др. / Под ред. В.А. Филова и др. – М.: Химия, 1990. 463 с.;
10. Дубовик О.Л. Экологические преступления: Комментарий к главе 26 Уголовного кодекса Российской Федерации. – М.: СПАРК, 1998. 352 с.;
11. Жуковский М.И., Ярмошенко И.В. Радон: измерение, дозы, оценка риска. – Екатеринбург: УРО РАН, 1997. 231 с.;
12. Журавлев В.Ф. Токсикология радиоактивных веществ. – М.: Энергоатомиздат, 1990. 36 с.;
13. Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная безопасность и защита. Справочник. – М.: Медицина, 1996. 336 с.;
14. Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена. – М.: Медицина, 1999. 380 с.;
15. Искра А.А., Бахуров В.Г. Естественные радионуклиды в биосфере. – М., 1981;
16. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. – М. Минприроды России, 1992;
17. Максимов М.Т., Оджагов Г.О. Радиоактивные загрязнения и их измерение. – М.: Энергоатомиздат, 1989;
18. Методические указания по обследованию почв сельскохозяйственных угодий и продукции растениеводства на содержание тяжелых металлов, остаточных количеств пестицидов и радионуклидов. – М., 1995. 28 с.;
19. Основы естественно-научных знаний для юристов. Учебник для вузов по курсу «Концепции современного естествознания» / Под ред. Е.Р. Россинской. – М.: НОРМА-ИНФРА М, 1999. 600 с.;

20. Основы судебной экспертизы. Часть I. Курс общей теории. Методическое пособие для экспертов, следователей и судей / Под ред. Ю.Г. Корухова. – М.: РФЦСЭ Минюста России, 1997. 430 с.;
21. Оценка экологического состояния почвенно-земельных ресурсов и окружающей природной среды Московской области / Под общ. ред. Г.В. Добровольского, С.А. Шобы. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. 221 с.;
22. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами. – М., 1993. 29 с.;
23. Пути миграции искусственных радионуклидов в окружающей среде. Радиоэкология после Чернобыля / Под ред. Ф. Уорнера и Р. Харрисона. – М.: Мир, 1999. 512 с.;
24. Радиационная обстановка на территории России и сопредельных государств в 1999 году. Ежегодник. – СПб.: Гидрометеиздат, 2001. 201 с.;
25. Радиация. Дозы, эффекты, риск / Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. 79 с.;
26. Радиоэкология / Под ред. В.М. Ключковского, Г.Г. Поликарпова, Р.М. Алексахина. – М.: Атомиздат, 1971. 422 с.;
27. Рекомендации по ведению личных подсобных хозяйств на территориях, загрязненных радиоактивными веществами: Учебно-методическое пособие / Под ред. А.А. Касьяненко и А.Н. Ратникова. – М.: Изд-во РУДН, 2003. 79 с.;
28. 24. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. – М.: Норма, 2005;
29. Сельскохозяйственная радиоэкология / Под ред. Р.М. Алексахина, Н.А. Корнеева. – М.: Экология, 1991. 400 с.;
30. Титаева Н.А. Ядерная геохимия. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. 336 с.;
31. Титаева Н.А., Таскаев А.И. Миграция тяжелых естественных радионуклидов в условиях гумидной зоны. – М., 1983;
32. Черных Н.А., Овчаренко М.М. Тяжелые металлы и радионуклиды в биогеоценозах. Учебное пособие. – М.: Агроконсалт, 2002. 200 с.;
33. Черных Н.А., Сидоренко С.Н. Экологический мониторинг токсикантов в биосфере: Монография. – М.: Изд-во РУДН, 2003. 430 с.;
34. Экологическое право: практическое пособие для сотрудников экологической милиции / Отв. Ред. Л.А. Бочин, О.Л. Дубовик. – М.: Юрист, 2003. 333 с.;
35. Энциклопедия судебной экспертизы / Под ред. Т.В. Аверьяновой, Е.Р. Россинской. – М.: Юрист, 1999. 552 с.;
36. Ярмоненко С.П., Вайнсон А.А. Радиобиология человека и животных. – М.: Высшая школа, 2004. 549 с.