

Документ зарегистрирован в НРПА 22.05.2001 №8/6133

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

3 мая 2001 г. № 10

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ ПО ОТНЕСЕНИЮ КВАРТАЛОВ ЛЕСА К
ЗОНАМ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

[Изменения и дополнения:

Постановление Министерства лесного хозяйства
от 17
февраля 2005 г. № 17 (зарегистрировано в
Национальном
реестре - № 8/12263 от 15.03.2005 г.)].

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 12
ноября 1991
г. № 1227-XII "О правовом режиме территорий,
подвергшихся
радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на
Чернобыльской
АЭС" Министерство лесного хозяйства Республики
Беларусь
постановляет:

1. Утвердить прилагаемую Инструкцию по отнесению
кварталов леса
к зонам радиоактивного загрязнения.
2. Настоящую Инструкцию довести для исполнения
всеми
организациями, осуществляющими обследование радиационной
обстановки
в лесах лесного фонда, подвергшихся радиоактивному
загрязнению в
результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Пункт 2 - с изменениями, внесенными
постановлением
Министерства лесного хозяйства от 17 февраля 2005 г.
№ 17
(зарегистрировано в Национальном реестре - №
8/12263 от
15.03.2005 г.)

2. Настоящую Инструкцию довести для исполнения
всеми
организациями, осуществляющими обследование
радиационной
обстановки в лесах государственного лесного
фонда,

подвергшихся радиоактивному загрязнению в
результате
катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Министр
В.П.ЗОРИН

СОГЛАСОВАНО
Председатель Комитета
по проблемам последствий
катастрофы на
хозяйства
Чернобыльской АЭС при
Беларусь
Министерстве по
10
чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь
В.Г.Цалко
03.05.2001

СОГЛАСОВАНО
Председатель
Государственного
комитета по
гидрометеорологии
Республики Беларусь
Ю.М.Покумейко
03.05.2001

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства
лесного
Республики
03.05.2001 №

ИНСТРУКЦИЯ

по отнесению кварталов леса к зонам радиоактивного
загрязнения

РАЗДЕЛ I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Глава 1. Основные термины и определения

1. В Инструкции по отнесению кварталов леса к
зонам
радиоактивного загрязнения (далее - Инструкция)
используются
следующие основные термины и определения.

Выборка - совокупность $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ограниченного
числа
наблюдений случайной величины X . В настоящей
Инструкции
рассматривается совокупность плотностей загрязнения $A_{пов1},$
 $A_{пов2},$
 $A_{пов3}, \dots, A_{повn}$.

Выдел - участок леса, однородный по своей
таксационной
характеристике и хозяйственному значению, по ряду принятых
признаков
отличающийся от соседних участков и требующий на его площади
одних и
тех же хозяйственных мероприятий.

Доверительный интервал - диапазон величин с уровнем доверия W (принимается равным 95%, или 0,95) для неизвестного истинного

значения $\bar{A}_{\text{пов}}$ по наблюдаемой выборке случайных величин $A_{\text{пов}1}$, $A_{\text{пов}2}$, $A_{\text{пов}3}$, ..., $A_{\text{пов}n}$.

Доза эквивалентная (HT, R) - поглощенная доза в органе или ткани, умноженная на соответствующий взвешивающий коэффициент для данного вида излучения WR :

$$HT, R = WR \times DT, R,$$

где DT, R - средняя поглощенная доза в органе или ткани T ; WR - взвешивающий коэффициент для излучения R .

Квартал - отграниченная на местности часть лесного массива, постоянная учетная и хозяйственная единица леса в лесном предприятии, состоящая из отдельных выделов.

Коэффициент вариации - относительная мера вариации, определяемая как отношение стандартного отклонения к среднему значению (выражается в процентах):

***** ФОРМУЛА НАХОДИТСЯ НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ В СВЯЗИ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ЕЕ ОТОБРАЖЕНИЯ.

Для оценки степени вариации в практических целях используется следующая шкала в процентах:

- небольшая вариация (от 0 до 4);
- нормальная вариация (от 5 до 44);
- большая вариация (от 45 до 64);
- очень большая вариация (от 65 до 84);
- сверхбольшая вариация (от 85 до 104);
- аномальная вариация (от 105 и более).

Мощность дозы (далее - МД) - доза излучения за единицу времени.

При проведении радиационного обследования кварталов леса может измеряться как мощность эквивалентной дозы (мкЗв/ч), так и мощность экспозиционной дозы (мкР/ч).

Объединенная проба - совокупность точечных проб, отобранных на одной пробной площадке, перемешанных и помещенных в одну тару.

Поверхностная активность (плотность загрязнения) $A_{пов}$ - отношение активности A радионуклида в радиоактивном материале, распределенном по данному элементу поверхности, к площади S этого элемента:

$$A_{пов} = A/S \text{ (Бк/кв.м или Ки/кв.км) .}$$

Стандартное отклонение - мера вариации случайных величин в выборке ($A_{пов1}, A_{пов}, A_{пов}, \dots, A_{повn}$) относительно среднего

значения $\bar{A}_{пов}$:

***** ФОРМУЛА НАХОДИТСЯ НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ В СВЯЗИ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ЕЕ ОТОБРАЖЕНИЯ.

Территория радиоактивного загрязнения - часть территории Республики Беларусь, на которой в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС возникло долговременное загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 либо стронция-90 или плутония-238, 239, 240 соответственно 1,0; 0,15; 0,01 Ки/кв.км и более, а также иные территории, на которых среднегодовая эффективная доза облучения населения может превысить (над естественным и техногенным фоном) 1,0 мЗв в год, и территории, на которых невозможно получение продукции, содержание радионуклидов в которой не превышает республиканских допустимых уровней. Территории в зависимости от плотности загрязнения почв радионуклидами и степени воздействия (величины эффективной дозы) радиации на население подразделяются на зоны

радиоактивного загрязнения в соответствии с законодательством Республики Беларусь о правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, другими нормативными правовыми актами Республики Беларусь и настоящей Инструкцией.

Отнесение земель лесного фонда к зонам и подзонам радиоактивного загрязнения осуществляется согласно приложению 1.

Часть пятнадцатая пункта 1 - с изменениями, внесенными постановлением Министерства лесного хозяйства от 17 февраля 2005 г. № 17 (зарегистрировано в Национальном реестре - № 8/12263 от 15.03.2005 г.)

Отнесение земель государственного лесного фонда к зонам и подзонам радиоактивного загрязнения осуществляется согласно приложению 1.

Точечная проба - стандартное количество почвы, отобранное за один прием (один укол пробоотборником) для составления объединенной пробы.

Экспозиционная доза (Дэкс) - отношение суммарного заряда dQ всех ионов одного знака, созданных в воздухе, когда все электроны и позитроны, освобожденные фотонами в элементарном объеме воздуха с массой dm , полностью остановились, к массе воздуха в указанном объеме.

Глава 2. Общие положения

2. Настоящая Инструкция определяет требования к проведению

радиационного обследования земель лесного фонда и устанавливает порядок отнесения кварталов леса к зонам радиоактивного загрязнения.

Пункт 2 - с изменениями, внесенными постановлением Министерства лесного хозяйства от 17 февраля 2005 г. № 17 (зарегистрировано в Национальном реестре - № 8/12263 от 15.03.2005 г.)

2. Настоящая Инструкция определяет требования к проведению радиационного обследования земель государственного лесного фонда и устанавливает порядок отнесения кварталов леса к зонам радиоактивного загрязнения.

3. Нумерация кварталов леса, их конфигурация, площадь, принадлежность к лесхозу и лесничеству определяются по лесоустроительным проектам и другим документам лесоустройства.

4. Основанием для отнесения кварталов леса к зонам радиоактивного загрязнения является плотность загрязнения почвы цезием-137.

5. Отнесение кварталов леса к зонам радиоактивного загрязнения осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Беларусь о правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, другими нормативными правовыми актами Республики Беларусь и настоящей Инструкцией.

6. Настоящая Инструкция: определяет метод оценки неравномерности радиоактивного

загрязнения почвы цезием-137 в пределах лесного квартала;
устанавливает минимально необходимое количество проб
для
достоверного определения среднего значения плотности
загрязнения
цезием-137 почвы в пределах квартала;
определяет погрешность определения плотности
загрязнения и
мощности дозы;
определяет критерий отнесения лесных кварталов к
зонам
радиоактивного загрязнения.

7. Данные о радиоактивном загрязнении лесов
утверждаются
юридическим лицом, ведущим лесное хозяйство, и
согласовываются
Государственным комитетом по гидрометеорологии Республики
Беларусь
(далее - Госкомгидромет).

8. Настоящая Инструкция обязательна для всех
юридических лиц
Республики Беларусь, осуществляющих радиационное обследование
земель
лесного фонда.

Пункт 8 - с изменениями, внесенными
постановлением
Министерства лесного хозяйства от 17 февраля 2005 г.
№ 17
(зарегистрировано в Национальном реестре - №
8/12263 от
15.03.2005 г.)

8. Настоящая Инструкция обязательна для всех
юридических
лиц Республики Беларусь, осуществляющих
радиационное
обследование земель государственного лесного фонда.

РАЗДЕЛ II. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Глава 3. Оценка неравномерности радиоактивного
загрязнения
квартала леса

9. Критерием оценки неравномерности плотности загрязнения
почвы

цезием-137 является коэффициент вариации. Для его определения необходимо отобрать некоторое количество проб. В то же время плотность загрязнения почвы и МД связаны между собой линейной зависимостью, что позволяет оценивать неравномерность (коэффициент вариации) плотности загрязнения почвы цезием-137 по отношению максимального значения мощности дозы (МД_{max}) к ее минимальному значению (МД_{min}), определенным в пределах квартала.

10. Связь между коэффициентом вариации плотности загрязнения почвы цезием-137 $V(\%)$ и соотношением $МД_{max}/МД_{min}$ в пределах обследованного лесного квартала выражается соотношением

$$V = 14,885 + 4,846 \times (МД_{max}/МД_{min}),$$

(1)

где $МД_{max}$ и $МД_{min}$ определяются по результатам измерений МД на высоте 1 м.

Глава 4. Определение количества отбираемых проб

11. Минимально необходимое количество отбираемых объединенных проб для достоверного определения среднего значения плотности загрязнения цезием-137 почвы в пределах квартала леса определяется по формуле

***** ФОРМУЛА НАХОДИТСЯ НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ В СВЯЗИ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ЕЕ ОТОБРАЖЕНИЯ.

12. Минимально необходимое количество отбираемых проб в зависимости от отношения $МД_{max}/МД_{min}$ в квартале леса принимается согласно приложению 2.

13. В зависимости от требуемой точности оценки радиоактивного загрязнения лесов используются два варианта обследования - производственное и детальное.

Глава 5. Определение значений плотности радиоактивного загрязнения

14. При характеристике радиационной обстановки в квартале леса (плотности загрязнения почвы и МД) необходимо указывать не только их средние значения, но и наиболее вероятные диапазоны их изменения.

15. Поскольку распределение плотности загрязнения почвы цезием-137 близко к нормальному, то оценка минимальной и максимальной величин плотности загрязнения почвы выполняется по формуле

***** ФОРМУЛА НАХОДИТСЯ НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ В СВЯЗИ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ЕЕ ОТОБРАЖЕНИЯ.

16. Оценка "омега" производится по величине отношения максимального значения МД к минимальному, определенному на основе проведенных измерений МД в пределах квартала. Расчет выполняется по формуле

***** ФОРМУЛА НАХОДИТСЯ НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ В СВЯЗИ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ЕЕ ОТОБРАЖЕНИЯ.

17. В настоящей Инструкции принимается диапазон плотностей загрязнения, который будет характеризовать 95%-ный доверительный интервал для этих величин ($t=1,96$).

18. Минимальное и максимальное значения плотности загрязнения в пределах квартала при известной средней величине и оцененном стандартном отклонении определяются по следующим формулам:

***** ФОРМУЛЫ НАХОДЯТСЯ НА БУМАЖНОМ НОСИТЕЛЕ В СВЯЗИ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ИХ ОТОБРАЖЕНИЯ.

Раздел III. Порядок проведения радиационного обследования и

отнесения кварталов леса к зонам радиоактивного загрязнения

Глава 6. Производственное обследование

19. Целями производственного радиационного обследования

кварталов леса являются:

получение с достаточной точностью данных о радиоактивном загрязнении квартала;

определение коэффициента вариации плотности радиоактивного загрязнения почвы;

отнесение квартала леса к соответствующей зоне (подзоне)

радиоактивного загрязнения;

определение варьирования плотности загрязнения и МД в пределах квартала.

20. Погрешность оценки плотности загрязнения при данном методе

обследования определяется согласно приложению 3.

21. Обследование квартала проводится в два этапа:

I - полевые работы;

II - заключительный этап.

22. При проведении полевых работ необходимо:

22.1. предварительно выполнить измерения МД на высоте 1 м по периметру квартала на расстоянии 50 м от квартальных просек.

Расстояние между точками замера - 100-150 м. Количество точек

измерений МД - не менее 20. При значительной неравномерности

радиоактивного загрязнения ($M_{Dmax}/M_{Dmin} > 3,3$)

дополнительно

проводятся 10-15 измерений внутри квартала. Результаты измерений

заносятся в ведомость согласно приложению 4;

22.2. подобрать пробную площадку для отбора точечных проб с

учетом следующих требований:

участок леса, в котором закладывается пробная площадка, должен

быть однородным по лесоводственным показателям, с ровным рельефом;

пробная площадка закладывается на расстоянии 50 м и более от

открытых пространств (дорог, квартальных просек, полян, вырубок);

пробная площадка должна располагаться в пределах таксационного выдела;

пробная площадка не закладывается на участках, где возможен смыв или намыв поверхностного слоя почвы;

пробная площадка в лесу должна иметь квадратную или прямоугольную форму с размерами сторон 30-50х30-50 м;

22.3. отобрать точечные почвенные пробы стандартным пробоотборником диаметром 4 см и глубиной отбора 20 см по углам пробной площадки. В местах отбора почвы на высоте 1 м и 3-4 см от поверхности почвы замеряется МД в 3-кратной повторности аттестованным профессиональным дозиметром типа ДРГ, ДВГ, ДКГ, ЕЛ или их аналогами.

Измерение МД на высоте 3-4 см от поверхности почвы производится с целью отбраковки нехарактерных мест отбора точечных проб почвы с локальным загрязнением. Если в месте отбора точечной пробы почвы МД, измеренная на высоте 3-4 см, отличается от МД, измеренной на высоте 1 м, более чем в два раза, то такое место отбора считается нехарактерным и отбор производится в другом месте;

22.4. записать значения МД в паспорт пробы согласно приложению

5. Места отбора точечных проб почвы отмечаются на картографических материалах (плане лесонасаждений, планшете) и в натуре (кольшками в местах уколов пробоотборником).

Отобранные образцы почвы помещаются в полиэтиленовый пакет, который завязывается и укладывается во второй пакет. Между пакетами помещается паспорт пробы надписью наружу.

23. На заключительном этапе осуществляется:

23.1. доставка проб почвы в подразделение радиационного контроля. Почва тщательно перемешивается, из нее извлекаются корни, камни, шишки и другие включения. Объединенная проба взвешивается;

23.2. измерение содержания цезия-137 в почве.
Проводится в соответствии с методикой выполнения измерений (далее - МВИ) на гамма-спектрометрической установке, прошедшей государственную поверку;

23.3. расчет плотности загрязнения почвы цезием-137 (Ки/кв.км) по следующим формулам.

Если удельная активность цезия-137 определена в Бк/кг:

$$(7) \quad \text{Апов} = \frac{\text{Ауд} \times m \times 2,7 \times 10^{**(-11)}}{n \times S},$$

где Ауд - удельная активность цезия-137 в почвенном образце, Бк/кг;

m - масса почвенного образца, кг;

n - число уколов пробоотборником;

S - площадь пробоотборника, кв.км;

$2,7 \times 10^{**(-11)}$ - пересчетный коэффициент для перехода от Бк/кг и Ки/кг.

При отборе 4 точечных проб почвы пробоотборником диаметром 4 см формула (7) приобретает вид

$$(8) \quad \text{Апов} = \text{Ауд} \times m \times 5,38 \times 10^{**(-3)}$$

(при диаметре 4 см площадь S пробоотборника составляет $1,25664 \times 10^{**(-9)}$ кв.км).

Если активность цезия-137 определена в Бк на пробу, то при отборе 4 точечных проб почвы пробоотборником диаметром 4 см

$$(9) \quad \text{Апов} = A \times 5,38 \times 10^{**(-3)},$$

где A - активность цезия-137 в почвенном образце, Бк на пробу;

23.4. определение (по данным измерений МД) максимального и минимального значений МД на высоте 1 м в лесном квартале и расчет их соотношения;

23.5. определение коэффициента вариации по таблице согласно

приложению 2;

23.6. расчет (по величине плотности радиоактивного загрязнения квартала цезием-137 и коэффициенту вариации) по формуле (4)

стандартного отклонения;

23.7. расчет по формулам (5) и (6) минимального и максимального значений плотности загрязнения;

23.8. оформление результатов в соответствии с требованиями главы 8 настоящей Инструкции.

Глава 7. Детальное радиационное обследование

24. Целями детального обследования лесных кварталов являются:

получение данных по плотности загрязнения почвы цезием-137 с любой заданной погрешностью;

изучение неравномерности радиоактивного загрязнения в пределах квартала леса;

отнесение квартала к зоне (подзоне) радиоактивного загрязнения.

25. Обследование кварталов проводится в три этапа:

I – предварительное обследование;

II – отбор проб почвы;

III – заключительный этап.

26. При проведении предварительного обследования осуществляется:

26.1. измерение МД на высоте 1 м по периметру и внутри квартала. Расстояние между точками замера 100-150 м. Количество измерений МД – не менее 30. Результаты измерений заносятся в ведомость согласно приложению 4;

26.2. определение отношения M_{Dmax}/M_{Dmin} ;

26.3. определение необходимого количества объединенных проб, удовлетворяющее заданной погрешности определения, согласно приложению 2.

Например, при соотношении M_{Dmax}/M_{Dmin} , равном 3,1, для достижения 30% точности необходимо отобрать 4 пробы в квартале, 20% – 9, 10% – 33.

27. При проведении отбора проб:

27.1. намечаются пробные площадки для отбора точечных проб почвы и отбираются пробы (в соответствии с требованиями подпунктов 22.2-22.4 настоящей Инструкции).

28. Заключительный этап детального радиационного обследования проводится в соответствии с пунктом 23 настоящей Инструкции.

Глава 8. Оформление результатов

29. Результаты радиационного обследования квартала оформляются в виде ведомости согласно приложению 6.

30. В системе Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь:

30.1. специалисты службы радиационного контроля лесхоза вносят в ведомость результатов контроля радиоактивного загрязнения земель

лесного фонда следующие данные по каждому кварталу леса:

площадь квартала - по документам лесоустройства;

среднее значение МД на поверхности почвы - МД(3-4 см) - из паспорта пробы почвы;

отношение M_{Dmax}/M_{Dmin} , МД на высоте 1 м минимальное, среднее, максимальное - из ведомости предварительного радиационного обследования квартала леса;

30.2. после заполнения ведомость результатов контроля

радиоактивного загрязнения земель лесного фонда

направляется в

Государственное учреждение радиационного контроля и радиационной

безопасности "Беллесрад" (далее - учреждение "Беллесрад");

30.3. специалисты учреждения "Беллесрад" осуществляют ввод в

компьютерную базу "Радиоактивное загрязнение лесного фонда

Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь" полученные

результаты и определяют:

минимальное и максимальное значения плотности загрязнения почвы

- по формулам (5), (6);

погрешность оценки определения среднего Алов - согласно приложению 3;

30.4. после окончательного заполнения и сверки полученных данных с загрязнением прилегающих территорий при отсутствии замечаний ведомость результатов контроля радиоактивного загрязнения земель лесного фонда направляется в лесхоз на утверждение. После утверждения материалы передаются в Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей природной среды Государственного комитета по гидрометеорологии Республики Беларусь (далее - ЦРКМ) на согласование;

30.5. при наличии замечаний и несоответствий лесхозу направляется письмо с указанием кварталов леса, в которых необходимо провести повторное обследование.

31. Квартал леса относится к соответствующей зоне (подзоне) радиоактивного загрязнения по среднему значению плотности радиоактивного загрязнения.

32. Если в результате радиационного обследования минимальное, среднее и максимальное значения плотности радиоактивного загрязнения в квартале леса находятся в одной зоне (подзоне) радиоактивного загрязнения (то же, если минимальное значение меньше 1 Ки/кв.км), то до перехода одного из значений плотности загрязнения в другую зону (подзону) радиоактивного загрязнения вследствие радиоактивного распада цезия-137:

плотность загрязнения пересчитывается один раз в три года согласно приложению 7;

определение однородности радиоактивного загрязнения и отбор проб почвы при радиационном обследовании участков (лесосек, участков заготовки живицы, второстепенных лесных ресурсов, побочного

лесопользования, лесокультурных площадей и других участков) не проводится.

33. В иных случаях обследование кварталов леса и участков, отводимых для лесопользования, проводится в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Республики Беларусь.

34. На картах-схемах лесхозов, лесничеств, окрашенных по зонам радиоактивного загрязнения, эти кварталы помечаются специальными знаками:

если минимальное значение плотности загрязнения почвы цезием-137 находится в одной зоне (подзоне) радиоактивного загрязнения, а среднее и максимальное значения - в другой, то на карте-схеме ставится знак () по диагонали квартала;

если минимальное и среднее значения плотности загрязнения почвы цезием-137 находятся в одной зоне (подзоне) радиоактивного загрязнения, а максимальное - в другой, то на карте-схеме ставится знак (/) по диагонали квартала;

если минимальное, среднее и максимальное значения плотности загрязнения почвы цезием-137 находятся в разных зонах (подзонах) радиоактивного загрязнения, то на карте-схеме ставится знак (x) по диагоналям квартала.

□

отнесению

зонам

загрязнения

Приложение 1
к Инструкции по
кварталов леса к
радиоактивного

Таблица зон и подзон радиоактивного загрязнения лесов

Зоны и подзоны радиоактивного	Плотность загрязнения почвы цезием-137,	Наименование зоны
-------------------------------	---	-------------------

загрязнения лесов	Ки/кв. км	
Зона I	1-5 (0,95-4,94)	Зона проживания с периодическим радиационным контролем
Подзона IA	1-2 (0,95-1,94)	
Подзона IB	2-5 (1,95-4,94)	
Зона II	5-15 (4,95-14,94)	Зона с правом на отселение
Зона III	15-40 (14,95-39,94)	Зона последующего отселения
Зона IV	40 (39,95) и более	Зона первоочередного отселения

-
- *
- &

отнесению
зонам
загрязнения

Приложение 2
к Инструкции по
кварталов леса к
радиоактивного

Таблица определения количества объединенных проб почвы при проведении радиационного обследования кварталов леса

МДmax/ V N(p=3)	N(p=5)	N(p=10)	N(p=15)	N(p=20)	N(p=25)	N(p=30)	N(p=35)	N(p=40)	N(p=45)	N(p=50)
1	20	166	60	15	7	4	2			
2	1	1	1	1						
1,1	20	174	63	16	7	4	3			
2	1	1	1	1						

2	1,2	21	183	66	16	7	4	3
		1	1	1	1			
2	1,3	21	192	69	17	8	4	3
		1	1	1	1			
2	1,4	22	200	72	18	8	5	3
		1	1	1	1			
2	1,5	22	209	75	19	8	5	3
		2	1	1	1			
2	1,6	23	219	79	20	9	5	3
		2	1	1	1			
2	1,7	23	228	82	21	9	5	3
		2	1	1	1			
2	1,8	24	238	86	21	10	5	3
		2	1	1	1			
2	1,9	24	248	89	22	10	6	4
		2	1	1	1			
3	2	25	258	93	23	10	6	4
		2	1	1	1			
3	2,1	25	268	97	24	11	6	4
		2	2	1	1			
3	2,2	26	279	100	25	11	6	4
		2	2	1	1			
3	2,3	26	289	104	26	12	7	4
		2	2	1	1			
3	2,4	27	300	108	27	12	7	4
		2	2	1	1			
3	2,5	27	311	112	28	12	7	4
		2	2	1	1			
3	2,6	27	322	116	29	13	7	5
		2	2	1	1			
3	2,7	28	334	120	30	13	8	5
		2	2	1	1			
3	2,8	28	346	124	31	14	8	5
		3	2	2	1			

4	2,9	29	357	129	32	14	8	5
		3	2	2	1			
4	3	29	370	133	33	15	8	5
		3	2	2	1			
4	3,1	30	382	137	34	15	9	5
		3	2	2	1			
4	3,2	30	394	142	35	16	9	6
		3	2	2	1			
4	3,3	31	407	146	37	16	9	6
		3	2	2	1			
4	3,4	31	420	151	38	17	9	6
		3	2	2	2			
4	3,5	32	433	156	39	17	10	6
		3	2	2	2			
4	3,6	32	446	161	40	18	10	6
		3	3	2	2			
5	3,7	33	460	165	41	18	10	7
		3	3	2	2			
5	3,8	33	473	170	43	19	11	7
		3	3	2	2			
5	3,9	34	487	175	44	19	11	7
		4	3	2	2			
5	4	34	501	180	45	20	11	7
		4	3	2	2			
5	4,1	35	516	186	46	21	12	7
		4	3	2	2			
5	4,2	35	530	191	48	21	12	8
		4	3	2	2			
5	4,3	36	545	196	49	22	12	8
		4	3	2	2			
6	4,4	36	560	201	50	22	13	8
		4	3	2	2			
6	4,5	37	575	207	52	23	13	8
		4	3	3	2			

6	4,6	37 4	590 3	212 3	53 2	24	13	8
6	4,7	38 4	605 3	218 3	54 2	24	14	9
6	4,8	38 5	621 3	224 3	56 2	25	14	9
6	4,9	39 5	637 4	229 3	57 2	25	14	9
7	5	39 5	653 4	235 3	59 2	26	15	9
7	5,1	40 5	669 4	241 3	60 2	27	15	10
7	5,2	40 5	686 4	247 3	62 2	27	15	10
7	5,3	41 5	703 4	253 3	63 2	28	16	10
7	5,4	41 5	719 4	259 3	65 3	29	16	10
7	5,5	42 5	736 4	265 3	66 3	29	17	11
8	5,6	42 6	754 4	271 3	68 3	30	17	11
8	5,7	43 6	771 4	278 3	69 3	31	17	11
8	5,8	43 6	789 4	284 4	71 3	32	18	11
8	5,9	43 6	807 5	290 4	73 3	32	18	12
8	6	44 6	825 5	297 4	74 3	33	19	12
8	6,1	44 6	843 5	304 4	76 3	34	19	12
9	6,2	45 6	862 5	310 4	78 3	34	19	12

9	6,3	45 6	880 5	317 4	79 3	35	20	13
9	6,4	46 7	899 5	324 4	81 3	36	20	13
9	6,5	46 7	918 5	331 4	83 3	37	21	13
9	6,6	47 7	938 5	338 4	84 3	38	21	14
10	6,7	47 7	957 5	345 4	86 3	38	22	14
10	6,8	48 7	977 5	352 4	88 4	39	22	14
10	6,9	48 7	997 6	359 4	90 4	40	22	14
10	7	49 7	1017 6	366 5	92 4	41	23	15
10	7,1	49 8	1037 6	373 5	93 4	41	23	15
11	7,2	50 8	1058 6	381 5	95 4	42	24	15
11	7,3	50 8	1078 6	388 5	97 4	43	24	16
11	7,4	51 8	1099 6	396 5	99 4	44	25	16
11	7,5	51 8	1120 6	403 5	101 4	45	25	16
11	7,6	52 8	1142 6	411 5	103 4	46	26	16
12	7,7	52 9	1163 7	419 5	105 4	47	26	17
12	7,8	53 9	1185 7	427 5	107 4	47	27	17
12	7,9	53 9	1207 7	434 5	109 4	48	27	17

8	54	1229	442	111	49	28	18
12	9	7	5	4			
8,1	54	1251	450	113	50	28	18
13	9	7	6	5			
8,2	55	1274	458	115	51	29	18
13	9	7	6	5			
8,3	55	1296	467	117	52	29	19
13	10	7	6	5			
8,4	56	1319	475	119	53	30	19
13	10	7	6	5			
8,5	56	1342	483	121	54	30	19
13	10	8	6	5			
8,6	57	1366	492	123	55	31	20
14	10	8	6	5			
8,7	57	1389	500	125	56	31	20
14	10	8	6	5			
8,8	58	1413	509	127	57	32	20
14	10	8	6	5			
8,9	58	1437	517	129	57	32	21
14	11	8	6	5			
9	58	1461	526	131	58	33	21
15	11	8	6	5			
9,1	59	1485	535	134	59	33	21
15	11	8	7	5			
9,2	59	1510	543	136	60	34	22
15	11	8	7	5			
9,3	60	1534	552	138	61	35	22
15	11	9	7	6			
9,4	60	1559	561	140	62	35	22
16	11	9	7	6			
9,5	61	1584	570	143	63	36	23
16	12	9	7	6			
9,6	61	1610	579	145	64	36	23
16	12	9	7	6			

9,7	62	1635	589	147	65	37	24
16	12	9	7	6			
9,8	62	1661	598	149	66	37	24
17	12	9	7	6			
9,9	63	1687	607	152	67	38	24
17	12	9	7	6			
10	63	1713	617	154	69	39	25
17	13	10	8	6			
10,1	64	1739	626	157	70	39	25
17	13	10	8	6			
10,2	64	1766	636	159	71	40	25
18	13	10	8	6			
10,3	65	1792	645	161	72	40	26
18	13	10	8	6			

Примечание. V - коэффициент вариации, процент;
N - количество проб, шт.;
p - погрешность метода, процент.

□□
□

отнесению
зонам
загрязнения

Приложение 3
к Инструкции по
кварталов леса к
радиоактивного

Таблица погрешности оценки плотности загрязнения при
производственном обследовании лесов

Соотношение МД _{max} /МД _{min}	Погрешность, %
1,0-1,4	35
1,5-2,0	40
2,1-2,7	45

Радиационное обследование произвел _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

отнесению

зонам

загрязнения

Приложение 5
к Инструкции по
кварталов леса к
радиоактивного

Форма паспорта пробы почвы

ПАСПОРТ ПРОБЫ ПОЧВЫ

ПЛХО	-----
Лесхоз	-----
Лесничество	-----
Квартал	-----
Прибор	Тип -----
	№ -----
-----Т-----	
Номер	МД на высоте, мкР/ч (мкЗв/ч)
укола	-----Т-----
	3-4 см 1 м

1		
2		
3		
4		
Среднее		
значение		

Радиационное обследование произвел _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

отнесению
зонам
загрязнения

Приложение 6
к Инструкции по
кварталов леса к
радиоактивного

Форма представления результатов контроля

СОГЛАСОВАНО
Начальник
ЦРКМ _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор
лесхоза _____

(подпись) (И.О.Фамилия)
(И.О.Фамилия)
М.П.

(подпись)
М.П.

(дата)

(дата)

Ведомость результатов контроля радиоактивного загрязнения
земель лесного фонда

лесхоза

Точ-		Сред-	МД на высоте 1 м,	Плотность
------	--	-------	-------------------	-----------

загряз-								
нения								
почвы								
в год	1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	15	20	25	30		
обсле-								
дова-								
ния,								
Ки/								
кв. км								

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----

1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	
1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3
1,2	1,2	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	
2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7
1,7	1,6	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	
2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1
2,1	2,0	2,0	1,7	1,5	1,4	1,2	
3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5
2,5	2,4	2,4	2,1	1,9	1,6	1,5	
3,5	3,4	3,3	3,3	3,2	3,1	3,0	3,0
2,9	2,8	2,8	2,4	2,2	1,9	1,7	
4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,5	3,4
3,3	3,2	3,1	2,8	2,5	2,2	2,0	
4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8
3,7	3,6	3,5	3,1	2,8	2,5	2,2	
5,0	4,9	4,8	4,7	4,5	4,4	4,3	4,2
4,1	4,0	3,9	3,5	3,1	2,7	2,4	
5,5	5,4	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,6
4,5	4,4	4,3	3,8	3,4	3,0	2,7	

6,0 5,0	5,9 4,8	5,7 4,7	5,6 4,2	5,5 3,7	5,3 3,3	5,2 2,9	5,1
6,5 5,4	6,3 5,2	6,2 5,1	6,0 4,5	5,9 4,0	5,8 3,6	5,6 3,2	5,5
7,0 5,8	6,8 5,6	6,7 5,5	6,5 4,9	6,4 4,3	6,2 3,8	6,1 3,4	5,9
7,5 6,2	7,3 6,0	7,1 5,9	7,0 5,2	6,8 4,6	6,7 4,1	6,5 3,7	6,3
8,0 6,6	7,8 6,4	7,6 6,3	7,4 5,6	7,3 5,0	7,1 4,4	6,9 4,0	6,8
8,5 7,0	8,3 6,8	8,1 6,7	7,9 5,9	7,7 5,3	7,5 4,7	7,4 4,1	7,2
9,0 7,4	8,8 7,3	8,6 7,1	8,4 6,3	8,2 5,6	8,0 4,9	7,8 4,4	7,6
9,5 7,8	9,3 7,7	9,1 7,5	8,8 6,6	8,6 5,9	8,4 5,2	8,2 4,6	8,0
10,0 8,3	9,8 8,1	9,5 7,9	9,3 7,0	9,1 6,2	8,9 5,5	8,7 5,0	8,5
11,0 9,1	10,7 8,9	10,5 8,7	10,2 7,7	10,0 6,8	9,8 6,0	9,5 5,4	9,3
12,0 9,9	11,7 9,7	11,4 9,4	11,2 8,4	10,9 7,4	10,6 6,6	10,4 5,8	10,1
13,0 10,7	12,7 10,5	12,4 10,2	12,1 9,1	11,8 8,0	11,5 7,1	11,3 6,3	11,0
14,0 11,6	13,7 11,3	13,3 11,0	13,0 9,8	12,7 8,7	12,4 7,7	12,1 6,8	11,8
15,0 12,4	14,6 12,1	14,3 11,8	14,0 10,5	13,6 9,3	13,3 8,2	13,0 7,3	12,7
15,5 12,8	15,1 12,5	14,8 12,2	14,4 10,8	14,1 9,6	13,7 8,5	13,4 7,5	13,1
16,0 13,2	15,6 12,9	15,3 12,6	14,9 11,2	14,5 9,9	14,2 8,8	13,9 7,8	13,5
16,5 13,6	16,1 13,3	15,7 13,3	15,4 11,5	15,0 10,2	14,6 9,0	14,3 8,0	13,9

17,0	16,6	16,2	15,8	15,4	15,1	14,7	14,4
14,0	13,7	13,4	11,9	10,5	9,3	8,3	
17,5	17,1	16,7	16,3	15,9	15,5	15,2	14,8
14,4	14,1	13,8	12,2	10,8	9,6	8,5	
18,0	17,6	17,2	16,7	16,4	16,0	15,6	15,2
14,9	14,5	14,2	12,6	11,1	9,9	8,8	
18,5	18,1	17,6	17,2	16,8	16,4	16,0	15,6
15,3	14,9	14,6	12,9	11,4	10,2	9,0	
19,0	18,5	18,1	17,7	17,3	16,9	16,5	16,1
15,7	15,3	14,9	13,3	11,8	10,4	9,2	
19,5	19,0	18,6	18,1	17,7	17,3	16,9	16,5
16,1	15,7	15,3	13,6	12,1	10,7	9,5	
20,0	19,5	19,1	18,6	18,2	17,7	17,3	16,9
16,5	16,1	15,7	14,0	12,4	11,0	9,7	
21,0	20,5	20,0	19,5	19,1	18,6	18,2	17,8
17,3	16,9	16,5	14,7	13,0	11,5	10,2	
22,0	21,5	21,0	20,5	20,0	19,5	19,1	18,6
18,2	17,7	17,3	15,3	13,6	12,1	10,7	
23,0	22,5	21,9	21,4	20,9	20,4	19,9	19,4
18,9	18,5	18,1	16,0	14,2	12,6	11,2	
24,0	23,4	22,9	22,3	21,8	21,3	20,8	20,3
19,8	19,3	18,9	16,7	14,9	13,2	11,7	
25,0	24,4	23,8	23,3	22,7	22,2	21,6	21,2
20,6	20,1	19,7	17,4	15,5	13,7	12,2	
30,0	29,3	28,6	27,9	27,3	26,6	26,0	25,4
24,8	24,2	23,6	20,9	18,6	16,5	14,6	
35,0	34,2	33,4	32,6	31,8	31,0	30,3	29,6
28,9	28,2	27,5	24,4	21,7	19,2	17,0	
40,0	39,1	38,1	37,2	36,3	35,5	34,6	33,8
33,0	32,2	31,5	27,9	24,8	22,0	19,5	
41,0	40,0	39,1	38,2	37,2	36,4	35,5	34,7
33,8	33,0	32,3	28,6	25,4	22,5	20,0	
41,5	40,5	39,6	38,6	37,7	36,8	35,9	35,1
34,3	32,4	32,6	29,0	25,7	22,8	20,2	

42,0	41,0	40,0	39,1	38,2	37,3	36,4	35,5
34,7	33,8	33,0	29,3	26,0	23,1	20,4	
42,5	41,5	40,5	39,5	38,6	37,7	36,8	35,9
35,1	34,2	33,4	29,7	26,3	23,3	20,7	
43,0	42,0	41,0	40,0	39,1	38,1	37,2	36,4
35,5	34,6	33,8	30,0	26,6	23,6	20,9	
43,5	42,5	41,5	40,5	39,5	38,6	37,7	36,8
35,9	35,0	34,2	30,3	26,9	23,9	21,2	
44,0	43,0	42,0	41,0	40,0	39,0	38,1	37,2
36,3	35,5	34,6	30,7	27,2	24,1	21,4	
44,5	43,4	42,4	41,4	40,4	39,5	38,5	37,6
36,7	35,9	35,0	31,0	27,5	24,4	21,7	
45,0	43,9	42,9	41,9	40,9	39,9	39,0	38,0
37,1	36,3	35,4	31,4	27,8	24,7	21,9	
46,0	44,9	43,8	42,8	41,8	40,8	39,8	38,9
38,0	37,0	36,2	32,1	28,5	25,2	22,4	
47,0	45,9	44,8	43,7	42,7	41,7	40,7	39,7
38,8	37,9	37,0	32,8	29,1	25,8	22,9	
48,0	46,8	45,8	44,7	43,6	42,6	41,6	40,6
39,6	38,7	37,8	33,5	29,7	26,3	23,3	
49,0	47,8	46,7	45,6	44,5	43,5	42,4	41,4
40,4	39,5	38,5	34,2	30,3	26,9	23,9	
50,0	48,8	47,7	46,5	45,4	44,3	43,3	42,3
41,3	40,3	39,3	34,9	30,9	27,4	24,3	
55,0	53,7	52,4	51,2	50,0	48,8	47,6	46,5
45,4	44,3	43,3	38,4	34,0	30,2	26,8	
60,0	58,6	57,2	55,8	54,5	53,2	52,0	50,7
49,5	48,3	47,2	41,9	37,1	32,9	29,2	
65,0	63,5	62,0	60,5	59,1	57,6	56,3	54,9
53,6	52,4	51,1	45,3	40,2	35,7	31,6	
70,0	68,3	66,7	65,1	63,6	62,1	60,6	59,2
57,8	56,4	55,1	48,8	43,3	38,4	34,1	
75,0	73,2	71,5	69,8	68,1	66,5	65,0	63,4
61,9	60,4	59,0	52,3	46,4	41,2	36,5	

80,0	78,1	76,3	74,3	72,7	71,0	69,3	67,6
66,0	64,5	62,9	55,8	49,5	43,9	38,9	
85,0	83,0	81,0	79,1	77,2	75,4	73,6	71,9
70,2	68,5	66,9	59,3	52,6	46,6	41,4	
90,0	87,9	85,8	83,7	81,8	79,8	77,9	76,1
74,3	72,5	70,8	62,8	55,7	49,4	43,8	
95,0	92,7	90,5	88,4	86,3	84,3	82,3	80,3
78,4	76,5	74,7	66,3	58,8	52,1	46,2	
100,0	97,6	95,3	93,1	90,8	88,7	86,6	84,5
82,5	80,6	78,7	69,8	61,9	54,9	48,7	

□□