

**Особенности отбора
образцов для
сравнительного
исследования при
производстве судебной
экологической экспертизы**

**Составитель:
Ерошенко В.И.
гр. ОСМ-502**

Москва, 06.03.2017

ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ ПОЧВЕННО- ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

исследование материалов дела

```
graph TD; A[исследование материалов дела] --> B[проведение экспертного осмотра и отбор образцов (проб)]; B --> C[подготовка образцов (проб) к анализу и проведение аналитических исследований]; C --> D[интерпретация полученных результатов и формулирование выводов];
```

проведение экспертного осмотра и
отбор образцов (проб)

подготовка образцов (проб) к
анализу и проведение
аналитических исследований

интерпретация полученных
результатов и формулирование
выводов

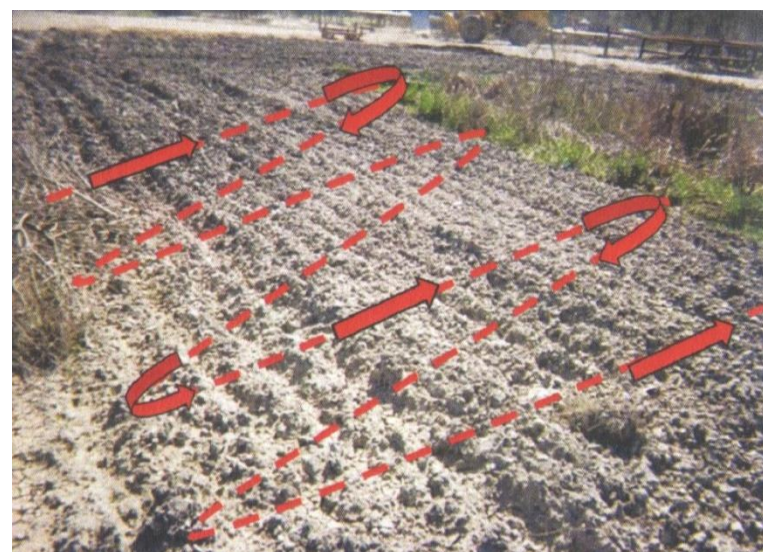
ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТНОГО ОСМОТРА И ОТБОР ОБРАЗЦОВ (ПРОБ)

- 1) экспертный осмотр места экологического правонарушения:**
 - подготовка к осмотру;
 - непосредственно осмотр:
 - общий осмотр (описание метеоусловий, «привязка» места происшествия, установление границ, определение характера территории, ориентирующая и обзорная фотосъёмка;
 - детальный осмотр статический (установление взаимного расположения объектов, их описание, узловая и детальная фотосъёмка, замеры расстояний) и динамический;
- 2) отбор образцов (проб) объектов почвенно-геологического происхождения.**

СПОСОБЫ ЭКСПЕРТНОГО ОСМОТРА



1. Концентрический



3.1. Фронтальный – линейный



2. Эксцентрический



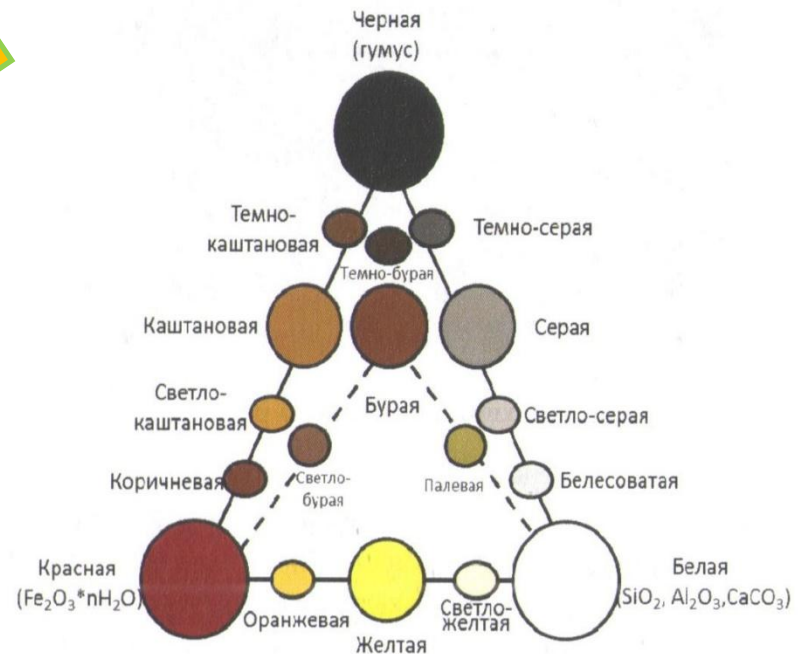
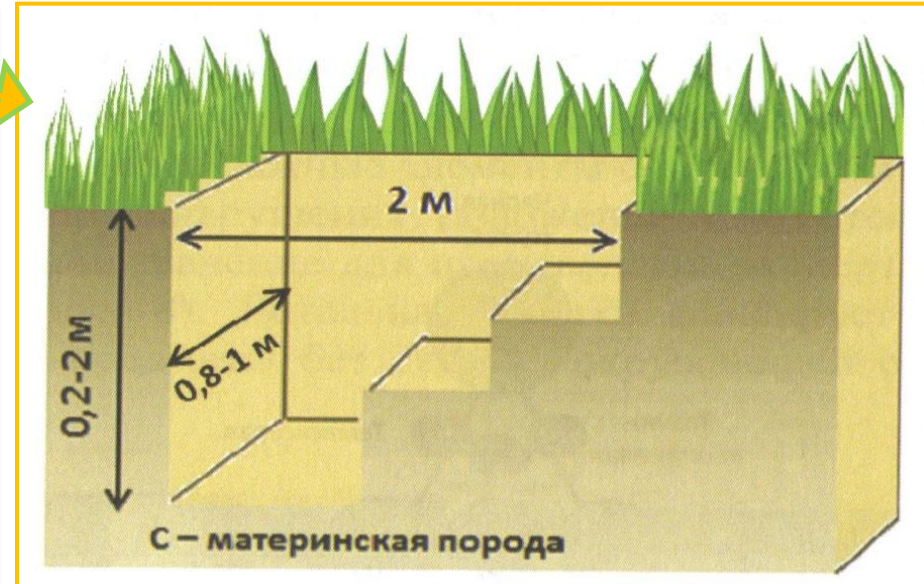
3.2. Фронтальный – по квадратам

ПОЧВЕННЫЙ РАЗРЕЗ И ОПИСАНИЕ ПОЧВЫ

Схема почвенного разреза

Схема описания почвы:

- ☐ название;
- ☐ генетические горизонты;
- ☐ окраска («треугольник цветов» С.А.Захарова);
- ☐ механический (гранулометрический состав) горизонтов или почвогрунта;
- ☐ структура;
- ☐ сложение;
- ☐ наличие включений природного и



БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ

Образец для сравнительного исследования

– объект, отражающий свойства человека, животного, трупа, предмета, материала или вещества, а также другой образец, необходимый эксперту для проведения исследований и дачи заключения.

Проба

– образец для сравнительно исследования, отбираемый от вязких, порошкообразных, жидких и газообразных объектов с разных участков их массы (с центра, края, углов и т.д.).

Образец (проба) почвы, почвогрунта или техногенного поверхностного образования

– определённая часть, как правило, поверхностных горизонтов естественных природных почв или искусственно созданных почвоподобных образований, отобранная с целью дачи заключения исследования в

РАЗМЕЩЕНИЕ ПЛОЩАДОК ПРОБООТБОРА

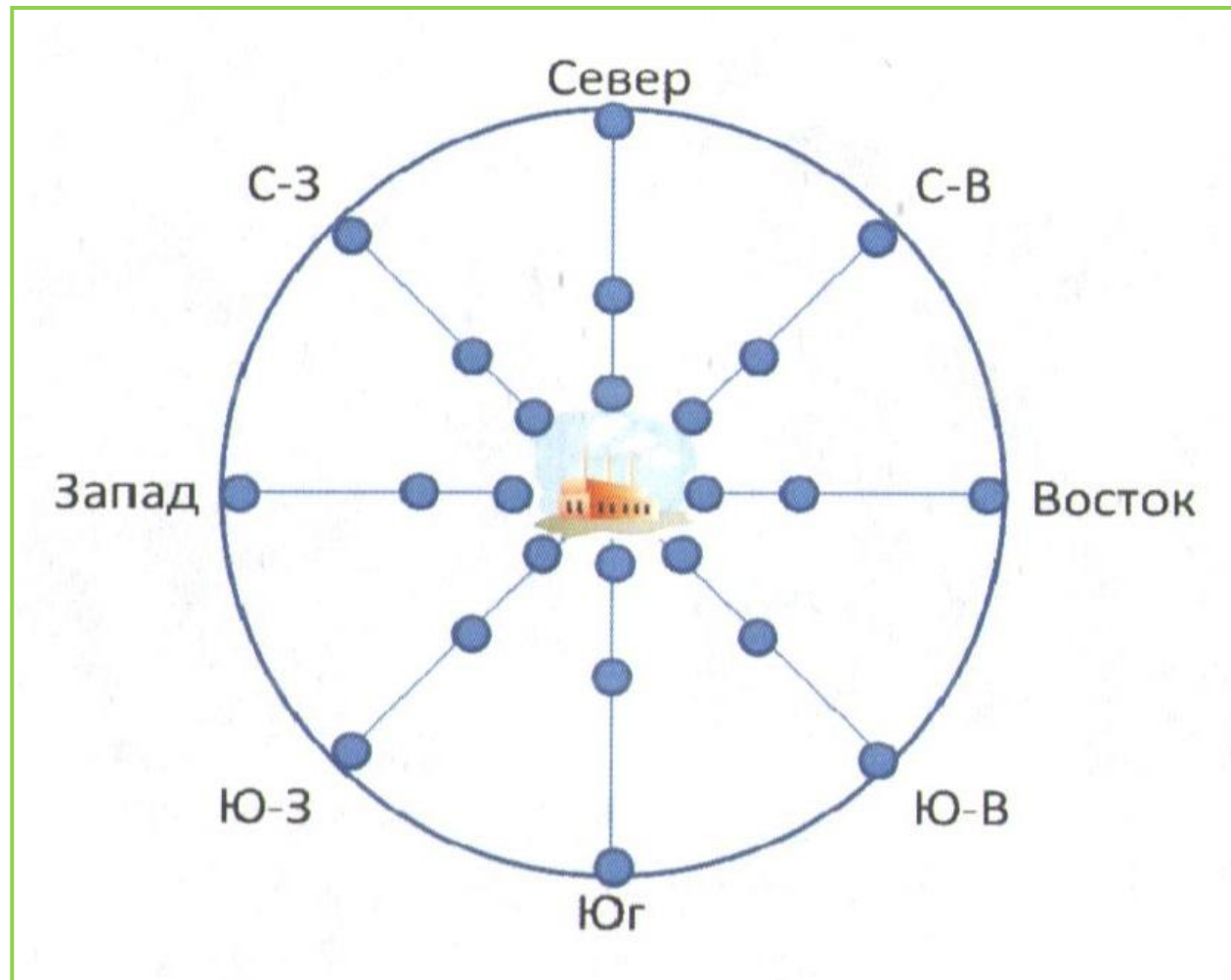
Определяется:

1. Типом источника загрязнения:

- точечный источник;
- линейный источник;

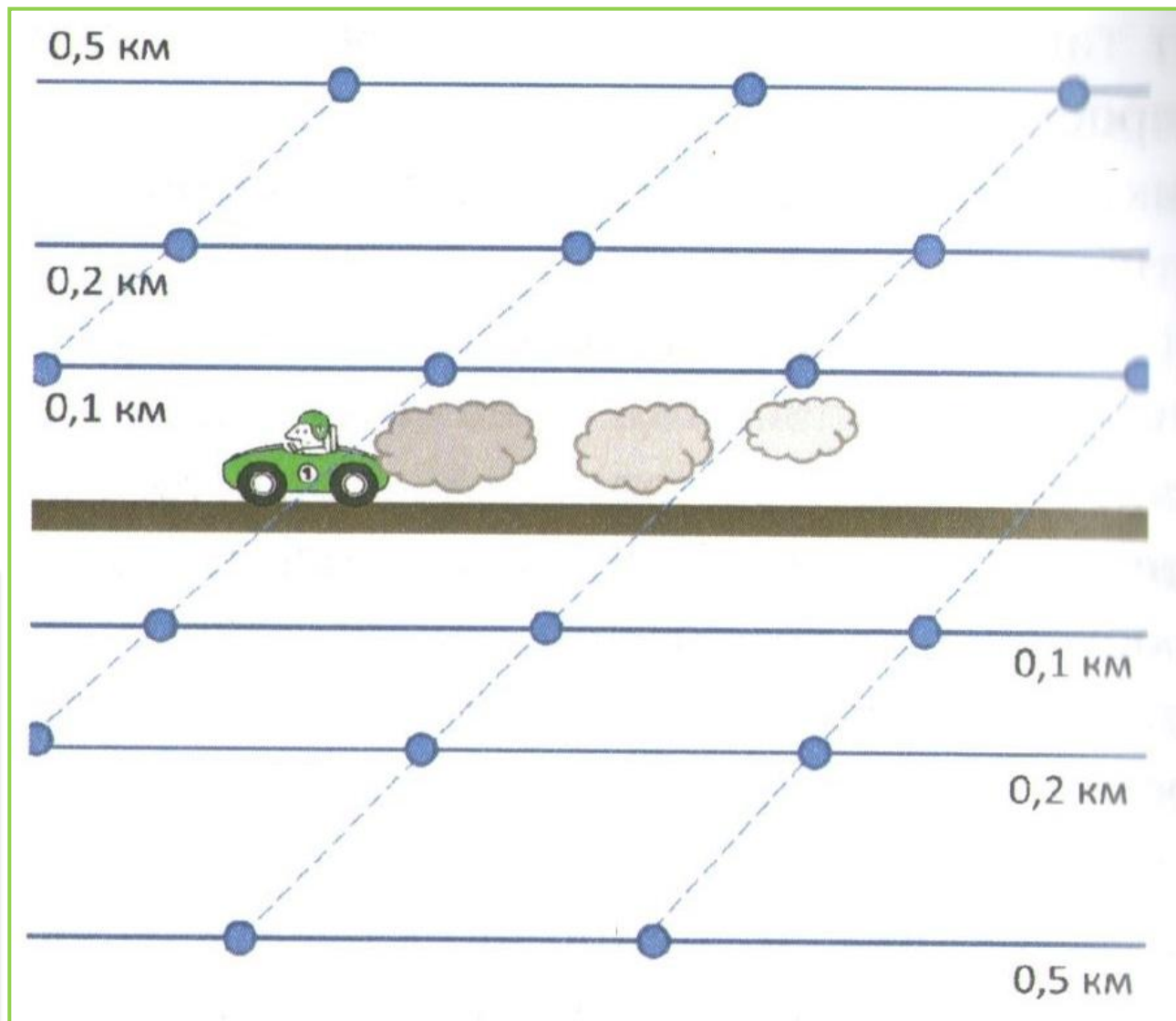
2. Характером пространственного распределения ЗВ в почвах места рассматриваемого события.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДОК ОТБОРА ПРОБ ОТНОСИТЕЛЬНО *ТОЧЕЧНОГО* ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ



***Рекомендуется
пробоотбор по
румбам через
0,5; 1; 2; 4; 8; 16 км***

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДОК ОТБОРА ПРОБ ОТНОСИТЕЛЬНО *ЛИНЕЙНОГО* ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ

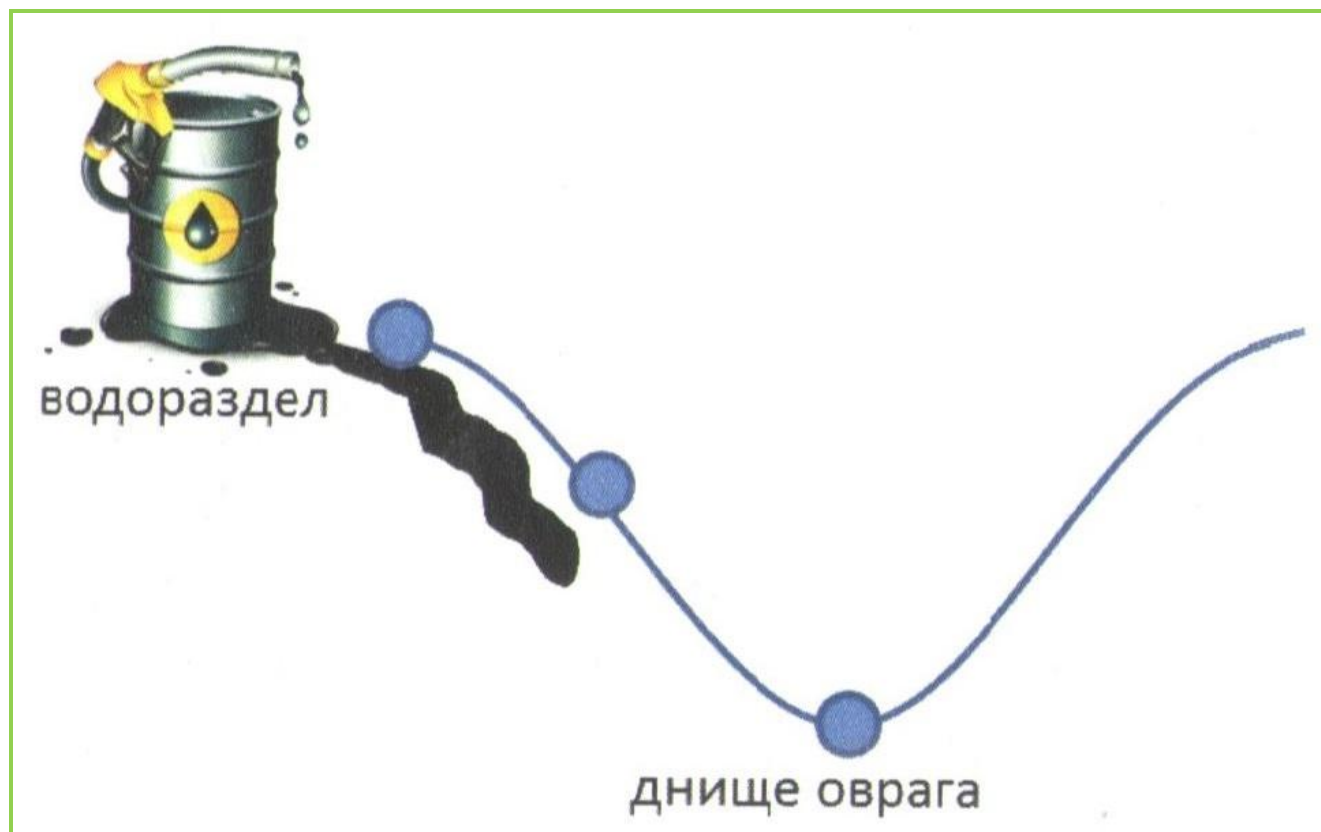


***Рекомендуется
пробоотбор по
линиям на
расстоянии
0,1; 0,2; 0,5 км
от источника.***

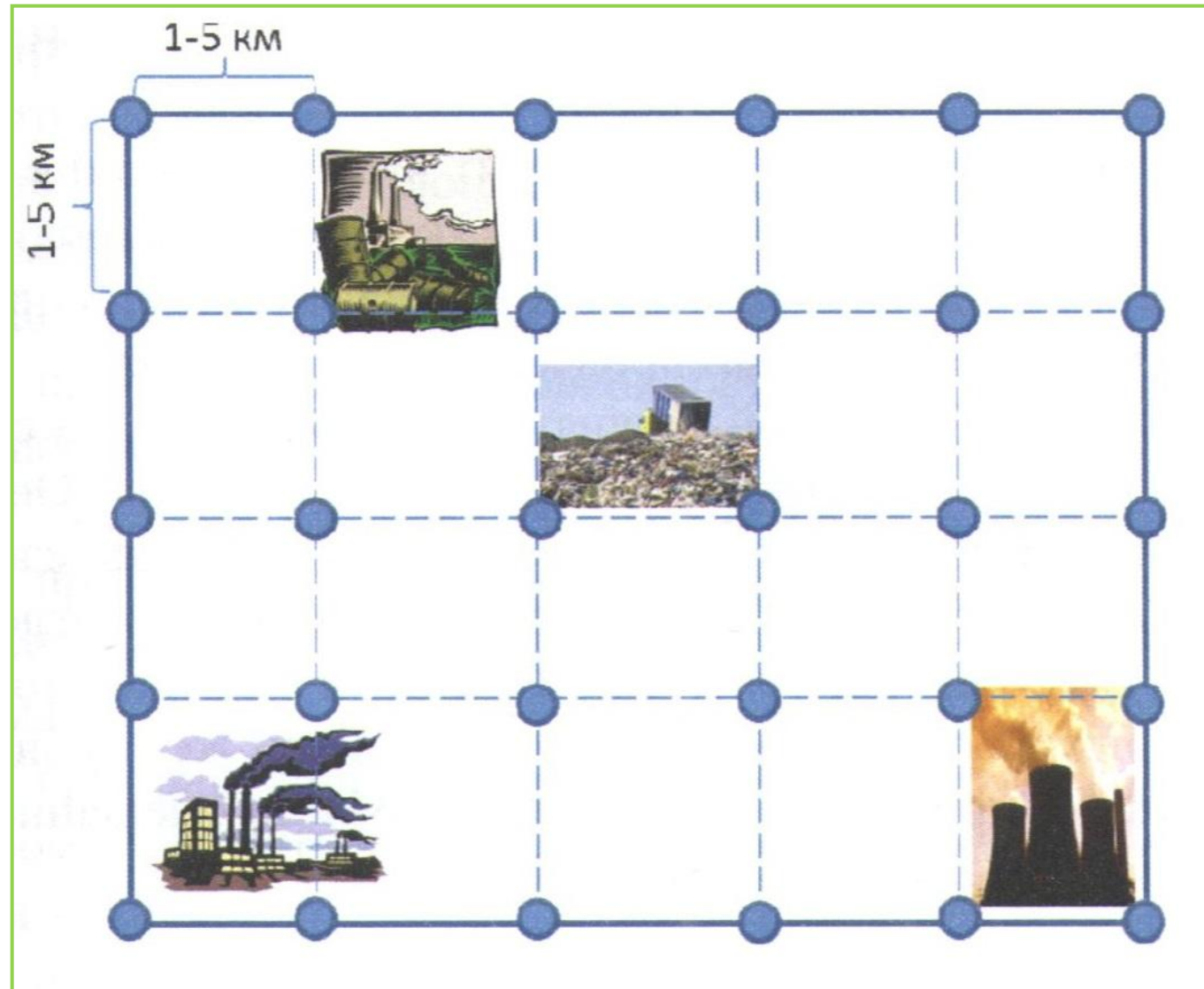
РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДОК ОТБОРА ПРОБ ОТНОСИТЕЛЬНО МЕСТА РАЗЛИВА ЖИДКИХ ЗВ

*Рекомендуется
пробоотбор
по профилям
(в направлении
движения
поверхностно
го стока к
месту
аккумуляции).*

*Минимальное
количество
профилей – 3*



РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛОЩАДОК ОТБОРА ПРОБ ОТНОСИТЕЛЬНО НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ



*Рекомендуется
пробоотбор
по
равномерной
разреженной
сетке (размер
ячейки –*

от 1 x 1

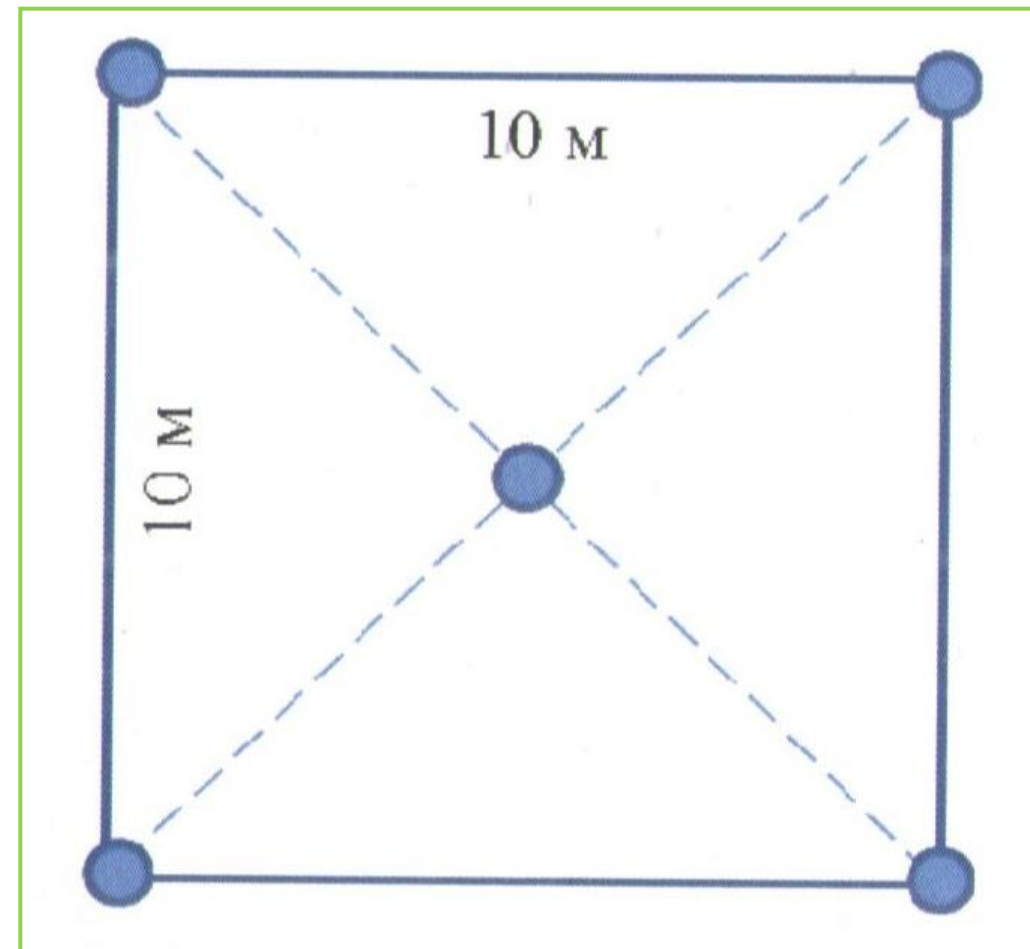
ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ ПРОБООТБОРА

- ❑ закладываются на участках с однородным почвенным и растительным покровом;
- ❑ обеспечение квадрат 10 X 10 м, околнуренный по углам колышками, на которых закреплена мерная лента или рулетка; в центре площадки – колышек с номером площадки;
- ❑ при невозможности заложения площадок размером 10 X 10 м допускается отбор *смешанных проб* с меньшей площади, но такая проба должна состоять из не менее чем 3-х точечных образцов;
- ❑ подготовка обязательно закладывается не менее одной контрольной площадки (за пределами места рассматриваемого события, но в тех же позициях рельефа, геологического строения, увлажнения, растительного покрова).

РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕСТ ОТБОРА ТОЧЕЧНЫХ ОБРАЗЦОВ НА ПОЩАДКЕ ПРОБООТБОРА И ТРЕБОВАНИЯ К ПРОБЕ

Рекомендуется отбор одной смешанной пробы из одного или нескольких горизонтов:

- отбор методом конверта;*
- 5 точечных образцов;*
- с одной и той же глубины;*
- масса одного точечного образца – не более 200 г;*
- масса общая*



Форма описания площадки пробоотбора

Дата _____

№ экспертизы _____

Ф.И.О. экспертов, проводивших описание _____

Площадка № _____

Привязка (адрес, ориентиры на местности, координаты): _____

Рельеф: _____

Название почвы с указанием гранулометрического состава: _____

Растительный покров (название, особенности, общее проективное покрытие в процентах): _____

Характерные особенности (заболоченность, засоленность, карбонатность и т.п.): _____

Наличие почвенно-грунтовых вод (по возможности, их уровень в метрах): _____

Характер хозяйственного использования (лес, пашня, огород, промзона, придомовая часть и т.д.): _____

Наличие включений антропогенного происхождения (камни, резина, стекло, строительный и бытовой мусор и др.): _____

Другие особенности территории: _____

ОСОБЕННОСТИ ОТБОРА ПРОБ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ХАРАКТЕРА ЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ

- при загрязнении поверхностно распределяющимися веществами – (нефть, нефтепродукты, тяжёлые металлы и др.) – послойно с глубины 0-5 и 5-20 см;
- при загрязнении легко мигрирующими веществами – по генетическим горизонтам на всю глубину почвенного профиля;
- при радиационном загрязнении – целыми кусками размером 10 X 10 см, глубиной до 5 см без травянистого покрова и корней;
- при оценке почв с/х территорий – с глубины 0-25 см;
- с земледельческих полей орошения и полей фильтрации – отдельно с гряд и борозд на глубине пахотного слоя;
- при загрязнении почв транспортных магистралей – с узких полос длиной 200-500 м на расстоянии 0-10, 10-50, 50-100 м от полотна дороги с глубины 0-10 см;
- при контроле санитарного состояния почв детских учреждений и игровых площадок – отдельно из песочниц и

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВЫ, ТРЕБОВАНИЯ К НИМ И ТАРЕ ДЛЯ ОБРАЗЦОВ

- ❑ инструменты для отбора проб почвы:
 - ❑ лопата;
 - ❑ почвенный нож;
 - ❑ металлический шпатель;
 - ❑ совок;
 - ❑ почвенный бур;
- ❑ *смешанную пробу* тщательно перемешивают на куске полиэтилена (или пергаментной бумаги) и переносят в упаковочный пакет с помощью ножа;
- ❑ почвы для определения тяжёлых металлов отбирают инструментом, не содержащим металлов;
- ❑ для определения пестицидов не используют полиэтиленовую или пластмассовую тару;
- ❑ при определении летучих хим.веществ пробы сразу помещают во флаконы или стеклянные банки 0,8 или 1,0 л с притёртыми пробками, заполняя их полностью.

ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ ОБРАЗЦОВ

- ❑ исключить несанкционированный доступ;
- ❑ образцы помещают в полиэтиленовые или матерчатые пакеты, которые:
 - ❑ заворачивают в несколько слоёв пергамента (обёрточной бумаги),
 - ❑ перевязывают синтетическим шнуром или верёвкой,
 - ❑ заклеивают широким скотчем так, чтобы концы шнура были полностью закрыты,
 - ❑ этикетируют;
- ❑ этикетка фиксируется на упакованном образце способом, исключающим её порчу или утрату.

Форма бланка этикетки

Дата _____

№ экспертизы _____

Объект исследования _____

№ участка пробоотбора _____

№ пробы _____

Эксперты:

Ф.И.О. (подпись)

Ф.И.О. (подпись)

При пробоотборе присутствовали:

Ф.И.О. (подпись)

Ф.И.О. (подпись)

Ф.И.О. (подпись)

Спасибо за внимание!

Источник:

1. Судебная экология: учеб. пособие: в 6 т. / Ю.И.Баева , Н.А.Черных.

–

М.: РУДН, 2016. – Т.1. Исследование экологического состояния объектов почвенно-геологического происхождения. – 2016. – 252с.