**Задание ЛД 107**

**Тема:** Методы исследования качества почвы.

**Решение ситуационных задач:**

Задача № 1. Подготовьте заключение о чистоте почвы. Получены результаты анализа образца почвы: величина частиц меньше 0,001 мм, в образце присутствует аммиак, нитриты и нитраты, коли-титр 0,03; обнаружены 13 яиц гельминтов на 1 кг почвы и 33 личинок мух на 25 см2, санитарное число 0,5.

Задача № 2. Подготовьте заключение о чистоте почвы. При анализе почвы, взятой для исследования, обнаружено: размер частиц 0,02-0,2 мм; санитарное число 1; наличие нитратов; коли-титр 1;титр анаэробов 10; яйца гельминтов и куколки мух отсутствуют; в почве и межпластовых водах содержание фтора понижено.

Задача № 3. Подготовьте заключение о чистоте почвы. При анализе почвы получены следующие данные: почва мелкозернистая; водопроницаемость низкая, воздухопроницаемость низкая; земельный участок расположен в низине; уровень стояния грунтовых вод 0,9 м, в нескольких местах наблюдаются размывы грунта.

Показатели стандарта на почву.

Показатели не загрязненной почвы, в *%*

Общее содержание азота 0,0068

Аммиака 0,0057

Азотной кислоты 0,0126

**Оценка санитарного состояния почвы по комплексу показателей**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Состояние почвы | Коли\титр (г) | Титр анаэробов | Число яиц гельминтов на кг почвы | Число лич. и куколок мух на 0.25 м2 почвы |
| Чистая | 1 и выше | 0.1 и выше | 0 | 0 |
| малозаг-рязненная | 1,0-0,01 | 1,0-0,01 | до 10 | Единичные экземпляры |
| загрязнен­ная | 1,0-0,01 | 0,001-0,0001 | 10-100 | 10-25 |
| сильно загрязнен­ная | 0,001 и ниже | 0,0001 и ниже | свыше 100 | 25 |

**Оценка состояния почвы по санитарному числу.**

Состояние почвы санитарное число

Сильно загрязненная меньше 0,70

Умеренно загрязненная от 0,70 до 0,85

Слабо загрязненная от 0,85 до 0,98

Практически чистая больше 0,98

**Оценка состояния почвы по химическим, радиоактивным и канцерогенным веществам.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Степень  загрязнения  почвы | Вредные хим.  вещества | Допустимый  уровень  радиации | Содержание  канцерогенных  в-в по бензаперену мкг/кг. |
| Чистая | на уровне  или ниже  ПДК | естественный  уровень | до 5 |
| Слабо загрязн-я | выше ПДК в  10 раз не более | выше естествен.  уровня 1,5 раза | 5-10 |
| умеренно заг-я | выше ПДК в  10-100 раз | выше естествен.  уровня в 2 раза | 10-30 |
| сильно загрязн-я | выше ПДК в  100 раз | выше естествен.  уровня в 3 раза | более 30  - |

Общепринятая классификация почвенных частиц

(по Н. А. Качинскому)

Наименование частиц Размер частиц, мм

Камни, гравий 3

Песок крупный 3-1

» средний 1-0,25

» мелкий 0,25-0,05

Пыль крупная 0,05-0,01

» средняя 0,01-0,005

» тонкая 0,005-0,001

Ил 0,001