**Состояние почв в границах лицензионных участков недр**

В рамках локального экологического мониторинга в 2018 году протоколы КХА загрязняющих веществ в почвах представили 49 предприятий по 263 лицензионному участку. Измерения проводились в 1 219 пунктах мониторинга, в количестве 21 925.

Перечень загрязняющих веществ и параметров, подлежащих обязательному определению в почвенных пробах, включает: рН солевой вытяжки, органическое вещество, обменный аммоний, нитраты, фосфаты, сульфаты, хлориды, углеводороды (нефтепродукты), бенз(а)пирен, степень токсичности, металлы в подвижных формах: железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, хром, медь.

Ниже приведены данные о среднем содержании загрязняющих веществ в пробах почв по результатам шестилетнего ряда наблюдений.

*Таблица 1.34*

**Содержание загрязняющих веществ и параметров в пробах почв в 2013-2018 гг.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. измерения | ПДК | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г | Отношение среднего в 2018 г. к ПДК |
| рН | ед. рН | Отсут. | 4,6 | 4,27 | 4,6 | 4,6 | 4,3 | 4,34 | - |
| Органическое вещество | % | Отсут. | 19,1 | 16,5 | 13,3 | 12,3 | 17,4 | 17,7 | - |
| Обм. аммоний | мг/кг | Отсут. | 10,8 | 10,3 | 6,6 | 6,7 | 7,4 | 8,07 | - |
| Сульфаты | мг/кг | Отсут. | 78,3 | 77,6 | 66,3 | 71,8 | 127,8 | 95,5 | - |
| Фосфаты | мг/кг | 200 | 70,2 | 46,1 | 36,3 | 32,2 | 36,8 | 38,8 | 0,19 |
| Хлориды | мг/кг | Отсут. | 81,8 | 84,2 | 64,3 | 130,7 | 112,7 | 79,8 | - |
| Нефтепродукты | мг/кг | Отсут. | 370,4 | 396,2 | 455,3 | 638,0 | 513,9 | 323,6 | - |
| Нитраты | мг/кг | 130 | 2,68 | 2,65 | 2,0 | 2,6 | 2,3 | 2,21 | 0,02 |
| Бенз(а)пирен | мг/кг | 0,02 | 0,003 | 0,002 | 0,004 | 0,01 | 0,003 | 0,000004 | 0,0002 |
| Железо подв. | мг/кг | Отсут. | 1 579,7 | 1 276,8 | 996,7 | 713,5 | 866,1 | 735,3 | - |
| Свинец подв. | мг/кг | 6 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 2,1 | 2,2 | 0,3 |
| Цинк подв. | мг/кг | 23 | 4,6 | 4,9 | 5,2 | 4,7 | 4,8 | 5,6 | 0,2 |
| Марганец подв. | мг/кг | 140 | 49,2 | 54,1 | 41,4 | 32,5 | 41,7 | 54,1 | 0,4 |
| Никель подв. | мг/кг | 4 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,9 | 0,5 |
| Хром подв. | мг/кг | 6 | 1,7 | 1,2 | 1,4 | 1,4 | 1,7 | 2,6 | 0,4 |
| Медь подв. | мг/кг | 3 | 1 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 1,14 | 0,4 |

Нефть и нефтепродукты – основные загрязнители почв при добыче и транспортировке углеводородного сырья. Средние концентрации нефтепродуктов за период 2013-2018 годы варьируют в диапазоне от 323 мг/кг до 638,0 мг/кг. В 2018 году наблюдается снижение среднерегиональной концентрации углеводородов в 1,8 раза.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель», утвержденных Минприроды РФ, Роскомземом и Минсельхозпродом РФ содержание нефтепродуктов в почвах до 1 000 мг/кг относится к 1-му (допустимому) уровню загрязнения; от 1 000 до 2 000 мг/кг – ко 2-му (низкому) уровню загрязнения; от 2 000 до 3 000 мг/кг – к 3-му (среднему); от 3 000 до 5 000 мг/кг – к 4 (высокому); более 5 000 мг/кг – к 5-му (очень высокому) уровню загрязнения.

Распределение концентраций нефтепродуктов по указанным градациям свидетельствует, что 85,6-95,5% проб почв в границах лицензионных участков относится к категории «допустимого загрязнения» нефтепродуктами (концентрация <1 000 мг/кг).  Случаи высокого (более 5 000 мг/кг) загрязнения углеводородами в почвенных пробах выявлены в 0,3% - 1,2% случаев от всего массива наблюдений.

В 2018 году наблюдается снижение среднерегиональной концентрации хлоридов в 1,4 раза. Экологические нормативы безопасного содержания хлоридов в почве не установлены. Анализ данных с применением условного предельного уровня в 1000 мг/кг показывает, что выше него фиксируется менее 1% проб. При этом 93% проб попадают в градацию менее 100 мг/кг.

По результатам анализа содержания тяжелых металлов в пробах почв при ведении локального экологического мониторинга фиксируется превышение установленных нормативов в 4-8% проб от общего массива данных. За шестилетний период по всем тяжелым металлам (за исключением железа) наблюдается небольшой рост среднегодовых концентраций, значения которых при этом составляют десятые доли предельно допустимых уровней.