

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	6
1. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ СОСТАВА И КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОСНОВАНИЯХ НАКОПИТЕЛЕЙ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ	8
1.1. Этапы разложения твердых бытовых отходов и состав образующегося фильтрата.....	8
1.2. Загрязнение грунтовых вод в основании накопителей твердых бытовых отходов.....	11
1.2.1. Кластерный анализ влияния климатических факторов на загрязнение грунтовых вод.....	13
1.2.2. Статистический анализ концентрации поллютантов по климатическим группам	17
1.2.3. Анализ концентрации веществ-поллютантов и оценка вероятности превышения ПДК.....	20
1.2.4. Кластерный анализ и выявление корреляционных взаимосвязей между концентрациями поллютантов	23
Выводы	30
2. МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТОВ НА УЧАСТКАХ СКЛАДИРОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.....	32
2.1. Краткая характеристика природно-климатических условий региона и практика размещения отходов.....	32
2.2. Рекогносцировочные исследования на накопителях ТБО	34
2.3. Организация участков мониторинга	38
2.4. Мониторинг грунтовых вод на участке складирования промышленно- бытовых отходов на болоте Конинник в г. Онеге	39
2.5. Химический состав грунтовых вод и грунтов на участках рекогносцировки 2.6. Обоснование выбора опытных участков и веществ-поллютантов для мониторинга	43
2.7. Исследования химического состава грунтовых вод на участках мониторинга.....	49
2.8. Исследования химического состава грунтов на участках мониторинга ..	55
2.9. Исследование изменения во времени содержания веществ- поллютантов в грунтовых водах и грунтах на участках мониторинга.....	57
2.9.1. Грунтовые воды	60
2.9.2. Грунты	65
Выводы	72

3. ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРУНТОВ С ОПЫТНЫХ УЧАСТКОВ	74
3.1. Исследования торфа	74
3.1.1. <i>Водопроницаемость</i>	74
3.1.2. <i>Интенсивность выноса веществ-поллютантов потоком фильтрующейся воды</i>	78
Выводы	81
3.2. Исследования глинистых грунтов	82
3.2.1. <i>Физические свойства и состав</i>	82
3.2.2. <i>Определение удельной поверхности</i>	83
3.2.3. <i>Изучение адсорбционной способности</i>	84
3.2.4. <i>Набухание грунтов</i>	85
3.2.5. <i>Морозное пучение и водопроницаемость при циклическом промерзании-оттаивании</i>	88
3.2.6. <i>Изучение возможности переноса веществ-поллютантов при сезонном промерзании</i>	102
Выводы	105
4. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВЕЩЕСТВ-ПОЛЛЮТАНТОВ	108
4.1. Общие положения	108
4.2. Краткая характеристика опытных участков	111
4.3. Создание геометрических моделей полигонов ТБО	111
4.4. Моделирование гидрогеологического режима опытных участков	114
4.5. Моделирование распространения веществ-поллютантов в основании полигонов	118
4.5.1. <i>Моделирование распространения загрязнений на болоте Конинник</i>	118
4.5.2. <i>Моделирование распространения загрязнений на опытных участках</i>	122
Выводы	126
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ	128
5.1. Инженерно-экологические и инженерно-геологические изыскания	128
5.2. Рекультивации участка размещения ТБО	131
5.3. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов	133
ПРИЛОЖЕНИЯ	135
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	145