

**С.Р.ГАДЖИЕВА, Т.И.АЛИЕВА,
А.Г.ГУСЕЙИНЛИ, У.Н.РУСТАМОВА,
З.Т.ВЕЛИЕВА, А.А.САМЕДОВА,
ДЖ.З.САМЕДОВ**



**ПРАКТИКУМ
ПО ПРИКЛАДНОЙ
ЭКОЛОГИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Вступление	8
Введение	11
Глава I. Экологическое значение и загрязнение атмосферы	16
Парниковый эффект	18
Диоксид углерода	19
Оксид азота	20
Применение химических методов в охране атмосферного воздуха	23
Анализ атмосферного воздуха	23
<i>Лабораторная работа № 1</i> Определение CO ₂ , CO в воздухе. Экспресс-метод определения углекислого газа в воздухе	30
<i>Лабораторная работа № 2</i> Определение NO, NO ₂ , аммиака и хлора в воздухе	34
Анализ воздушной среды различных объектов Органические загрязнители атмосферы	35
<i>Лабораторная работа № 3</i> Определение формальдегида, бензола, фенола и толуола в воздухе	46
<i>Лабораторная работа № 4</i> Определение фенола в воздухе комнаты с полимерными материалами	47
<i>Лабораторная работа № 5</i> Определение кислотности муки и мучных изделий	49
<i>Лабораторная работа № 6</i> Определение кислотности молока, сухого молока или детской молочной смеси	51

Глава II. Изучение свойств воды в природных водных объектах.....	53
2.1. Строение гидросферы. Общий запас воды в биосфере	53
2.2. Основные свойства воды.....	56
Плотность воды.....	56
Тепловая емкость воды	57
Соленость воды.....	57
Количество растворенного в воде кислорода 5 и углекислого газа.....	59
2.3. Атмосферная влага.....	59
2.4. Основные вещества, загрязняющие гидросферу.....	59
Атмосферные осадки.....	61
Бытовые сточные воды.....	61
Промышленные сточные воды	61
Нефть и нефтепродукты	62
Сточные воды сельского хозяйства	62
2.5. Загрязнение водных объектов Азербайджанской Республики.....	64
2.6. Прозрачность природных вод.....	67
Определение физико-химических параметров воды	68
Электрическая проводимость воды.....	68
Температура	69
Водородный показатель	70
Окислительно-восстановительный потенциал.....	71
Растворенный кислород	72
<i>Лабораторная работа № 7</i> Определение физико-химических параметров воды	76
<i>Лабораторная работа № 8</i> Определение сухого остатка воды	77
2.7. Анализ воды.....	79

<i>Лабораторная работа № 9</i> Определение карбонат-, гидрокарбонат-, хлорид- и фосфат – ионов в минеральных и природных водах	81
<i>Лабораторная работа № 10</i> Определение фенола в природных и сточных водах	83
<i>Лабораторная работа № 11</i> Спектрофотометрическое определение ионов Cu ²⁺ в природных и минеральных водах.....	86
Глава III. Литосфера и почвенный покров.....	90
3.1. Литосфера и ее строение.....	90
3.2. Источники загрязнения почвы.....	91
Подготовка проб в лаборатории.....	92
Анализ почвы.....	93
3.2.1. Загрязнение почв нитратами и нитритами	94
Объемное определение ионов NO ₂ ⁻ или NO ₃ ⁻	99
<i>Лабораторная работа № 12</i> Спектрофотометрическое определение ионов CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ в образце почвы	100
<i>Лабораторная работа № 13</i> Спектрофотометрическое определение ионов NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ в образце почвы.....	101
3.2.2. Загрязнение почв тяжелыми металлами.....	101
<i>Лабораторная работа № 14</i> Спектрофотометрическое определение ионов NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ в овощах и фруктах	108
<i>Лабораторная работа № 15</i> Спектрофотометрическое определение ионов Fe(III) и Си(II) в овощах и фруктах	109
Список используемой литературы	110