

М. А. Антипов, И. В. Заикина, Н. А. Безденежных

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД И МЕТОДЫ ИХ АНАЛИЗА

*Рекомендовано УМО по образованию
в области природообустройства и водопользования
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению подготовки (специальностям)
280302 — «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»*



Санкт-Петербург
2013

Оглавление

Введение.....	5
1. Роль аналитической гидрогеохимии при гидрогеологических исследованиях и их нормативное обеспечение	7
2. Вещественный состав подземных вод	12
2.1. Физико-химическое состояние подземных вод	14
2.2. Классификация подземных вод по целям водопользования и видам их анализа.....	17
3. Особенности состава и анализа пресных подземных вод хозяйственно-питьевого назначения	21
3.1. Санитарно-химические показатели воды и ее физиологическая полноценность	21
3.2. Санитарно-гигиенические требования к пресной воде подземных источников водоснабжения	27
3.3. Характеристика качества пресных подземных вод по обобщенным показателям.....	31
4. Особенности химического состава и анализа минеральных вод	56
5. Особенности состава и анализа термальных (теплоэнергетических) вод.....	63
6. Особенности анализа и химического состава рассолов и промышленных вод	66
7. Отбор проб подземных вод	71
7.2. Пробоотбор и организация его контроля.....	77
7.3. Маркировка проб воды	79
7.4. Выбор и подготовка сосудов	81
7.5. Консервация и хранение проб.....	83
7.6. Особенности отбора проб воды для определения быстроменяющихся компонентов	86
7.7. Необходимый для анализа объем пробы воды	88
7.8. Требования техники безопасности.....	89
8. Характеристика химико-аналитических методов, используемых при анализе подземных вод.....	91
8.1. Электрохимические методы.....	91
8.2. Фотометрические и атомно-абсорбционные методы	92

8.3. Гравиметрические и титриметрические методы анализа подземных вод	98
8.4. Хроматографические методы	99
9. Система обеспечения качества результатов химического анализа в аналитической гидрогеохимии	102
10. Организация и проведение количественного химического анализа в гидрохимических лабораториях	107
10.1. Требования к лаборатории	107
10.2. Прием и регистрация проб	108
10.3. Планирование и выполнение анализа	109
10.4. Оформление результатов анализа	111
Рекомендуемая литература	117
Приложение 1	118
Приложение 2	120
Приложение 3	122