

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА

Пособие
по электроразведочной практике
для студентов геофизических специальностей

Том II

МАЛОГЛУБИННАЯ ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА
Под редакцией проф. В.А. Шевнина, доц. А.А. Бобачева

Учебное пособие

Рекомендовано УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки 020700 Геология

Москва
2013

УДК 550.837

ББК

Рецензенты:

Проф. кафедры геофизики РГГРУ-МГРИ, д.ф.-м.н. А.Д. Каринский
Ведущий научный сотрудник ВСЕГИНГЕО, канд. геол.-мин. наук А.А. Рыжов

Авторы: А.А. Бобачев, Д.К. Большаков, И.Н. Модин, В.А. Шевнин.

Электроразведка: пособие по электроразведочной практике
для студентов геофизических специальностей.

Т. II. Малоглубинная электроразведка/

Под ред. проф. В.А. Шевнина, доц. А.А. Бобачева. – М.: МГУ, 2013. – 123 с.

Изд. 2, перераб. и доп.

Учебное пособие содержит сведения, необходимые для практики по электроразведке.

В томе II «МАЛОГЛУБИНАЯ ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА» рассмотрены аппаратура, методика работ, обработка и интерпретация данных тех методов, которые отнесены на практике к малоглубинной электроразведке.

Книга предназначена для студентов-геофизиков, а также может быть полезна специалистам-электроразведчикам.

ISBN

© Бобачев А.А., Большаков Д.К.,
Модин И.Н., Шевнин В.А., 2013
© Издательство Полипресс, 2013

Оглавление

| | |
|---|-----|
| Предисловие ко II тому | 4 |
| Часть 3. Малоглубинная электроразведка | 5 |
| Глава 9. Метод сопротивлений (А.А. Бобачев, В.А. Шевнин)..... | 5 |
| Глава 10. Вертикальные электрические зондирования (А.А. Бобачев, И.Н. Модин, В.А. Шевнин)..... | 12 |
| Глава 11. Электротомография (А.А. Бобачев) | 21 |
| Глава 12. Непрерывные электрические зондирования на мелководных акваториях (А.А. Бобачев, И.Н. Модин) | 41 |
| Глава 13. Электропрофилирование (А.А. Бобачев, В.А. Шевнин)..... | 49 |
| Глава 14. Азимутальное (круговое) электропрофилирование (В.А. Шевнин)..... | 56 |
| Глава 15. Векторные измерения электрического поля (И.Н. Модин) | 64 |
| Глава 16. Резистивиметрия (В.А. Шевнин) | 67 |
| Глава 17. Бесконтактное измерение электрического поля (БИЭП) (А.А. Бобачев)..... | 71 |
| Глава 18. Дипольное индуктивное профилирование с ЕМ-34 (В.А. Шевнин)..... | 80 |
| Глава 19. Метод естественного электрического поля (ЕП) (В.А. Шевнин)..... | 89 |
| Глава 20. Георадиолокационные исследования (Д.К. Большаков, А.А. Бобачев, И.Н. Модин)..... | 98 |
| Глава 21. Электромагнитный метод поиска подземных коммуникаций (ЭММППК) и оценки технического состояния трубопроводов (В.А. Шевнин)..... | 110 |

Предисловие

Настоящее учебное пособие является вторым изданием книги, впервые опубликованной в 2005 году. Оно обобщает опыт проведения ежегодных учебных практик по электроразведке на геофизической базе геологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (МГУ). База находится на расстоянии 230 км от Москвы в д. Александровке Калужской области на территории Национального парка «Угра», в месте впадения реки Воря в реку Угра. По объему материала пособие разделили на 2 тома, и во второй том вошли методы малоуглубинной электроразведки.

В ходе малоуглубинной электроразведочной практики студенты проводят исследования с помощью целого комплекса методов. Все эти исследования стимулируют разработку теории, методики и техники малоуглубинной электроразведки.

Учебное пособие состоит из трех частей. Первая часть посвящена основам теории электроразведки и описанию геологического строения района работ. Вторая часть содержит описание методов глубинной электроразведки, а третья – методов малоуглубинной электроразведки (настоящий том). Главы пособия в пределах двух томов имеют единую нумерацию.

*В.А. Шевнин,
профессор, научный редактор*