



В.Ж. АРЕНС

**ОСНОВЫ
МЕТОДОЛОГИИ
ГОРНОЙ
НАУКИ**

В.Ж. АРЕНС

ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ ГОРНОЙ НАУКИ

Издание второе, стереотипное

Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области горного дела в качестве учебного пособия для магистров и аспирантов вузов, обучающихся по направлению «Горное дело»



**МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ГОРНАЯ КНИГА»
2014**

УДК 622.001:622.014

ББК 33.1

А 80

Книга соответствует «Гигиеническим требованиям к изданиям книжным для взрослых. СанПиН 1.2.1253—03», утвержденным Главным государственным санитарным врачом России 30 марта 2003 г. (ОСТ 29.124—94). Санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей № 77.99.60.953.Д.014367.12.13

Рецензенты:

Кафедра экономики и планирования горного производства МГГУ (проф. М.А. Ревазов, проф. М. М. Гурен);

Зав. кафедрой истории и социологии МГГУ проф. В.А. Каплунов;

Проф. Ю.В. Шувалов (Санкт-Петербургский государственный горный институт (Технический университет))

Аренс В.Ж.

А 80 Основы методологии горной науки: Учеб. пособие. — 2-е изд., стер. — М.: издательство «Горная книга», 2014. — 223 с. ISBN 5-978-5-98672-384-6

В книге дана история горного дела и науки о нем, пути их развития и преобразования. Ставятся цели и задачи горной науки, даются знания, творческие методы, а также приемы их решения. Рассматриваются вопросы организации НИР, рекламы, менеджмента, маркетинга и бизнеса в науке.

Книга написана для того, чтобы попытаться понять мир, окружающий горного инженера, научиться управлять своими мыслями, найти правильный путь в решении поставленных жизнью задач и получить удовольствие от проделанной работы.

Работа выполнена для думающего молодого и энергичного человека, связавшего судьбу с горным делом.

УДК 622.001:622.014

ББК 33.1

ISBN 5-978-5-98672-358-7 © В.Ж. Аренс, 2001, 2014

© Издательство «Горная книга», 2001, 2014

© Дизайн книги. Издательство «Горная книга», 2001, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОТ АВТОРА.....	3
ЧАСТЬ ПЕРВАЯ НАУКА И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС.....	9
1. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС.....	9
2. ЧТО ТАКОЕ НАУКА.....	16
ЧАСТЬ ВТОРАЯ ОТ ПРОШЛОГО К БУДУЩЕМУ ГОРНОГО ДЕЛА.....	21
3. ЭКСКУРС В «НЕДРА» ГОРНОГО ДЕЛА И ГОРНОЙ НАУКИ.....	21
4. О ГОРНОЙ НАУКЕ	34
5. ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ БУДУЩЕЕ И ГОРНАЯ НАУКА.....	51
ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ ЧТО НАДО ЗНАТЬ, ЧТОБЫ ДЕЛАТЬ ГОРНУЮ НАУКУ	56
6. ЛОГИКА В ИССЛЕДОВАНИИ.....	56
7. ДИАЛЕКТИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	68
ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ СУТЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	77
8. ПРОЦЕСС ПОЗНАНИЯ.....	77
9. ИССЛЕДОВАНИЕ	82
10. СПЕЦИФИКА ИССЛЕДОВАНИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ... ..	88
11. ЭКСПЕРИМЕНТ	91
12. О ПОСТАНОВКЕ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ РАБОТ	120
13. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ	127
14. ТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	135
15. СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	139

16. О СПОСОБНОСТЯХ, НЕОБХОДИМЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЮ.....	143
ЧАСТЬ ПЯТАЯ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ РАБОТА В НАУКЕ	148
17. НАУЧНОЕ ПРЕДВИДЕНИЕ	148
18. ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ	152
19. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	155
20. ФОРМЫ НАУЧНОЙ РАБОТЫ	162
21. МЕНЕДЖМЕНТ	166
22. МАРКЕТИНГ В НАУКЕ	170
23. РЕКЛАМА В НАУКЕ	179
24. БИЗНЕС В НАУКЕ	190
25. ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ.....	207
ЛИТЕРАТУРА	218