

ГОРНОЕ
ДЕЛО

МАРКШЕЙДЕРСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

*Редакционная
коллегия:*

Доктор технических наук, профессор
(заместитель главного редактора)

М.Е. Певзнер,

доктор технических наук, профессор
(заместитель главного редактора)

В.Н. Попов,

кандидат технических наук
(ответственный секретарь)

Е.А. Тухель,

доктор технических наук, профессор

В.А. Букринский,

В.С. Зимич,

доктор технических наук, профессор

М.А. Иофис,

кандидат технических наук

Е.В. Киселевский,

доктор физико-математических наук, профессор

Ю.О. Кузьмин,

А.М. Навитный,

доктор технических наук, профессор

Д.В. Яковлев

*Главный редактор
член-корреспондент
РАН Л.А. Пучков*



МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО
«МИР
ГОРНОЙ КНИГИ»
2006

УДК 622.1 (031)
ББК 33.12
М 25

Издано при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям в рамках Федеральной целевой программы «Культура России»

Книга соответствует «Гигиеническим требованиям к изданиям книжным для взрослых. СанПиН 1.2.1253—03», утвержденным Главным государственным санитарным врачом России 30 марта 2003 г.

Редакционная коллегия: Л.А. Пучков (главный редактор), М.Е. Певзнер (заместитель главного редактора), В.Н. Попов (заместитель главного редактора), Е.А. Тухель (ответственный секретарь), В.А. Букринский, В.С. Зимич, М.А. Иофис, Е.В. Киселевский, Ю.О. Кузьмин, А.М. Навитный, Д.В. Яковлев

М 25 **Маркшейдерская энциклопедия** / Гл. ред. Л.А. Пучков. — М.: Издательство «Мир горной книги», 2006. — 605 с.

ISBN 5-91003-003-5 (пер.)

Маркшейдерская энциклопедия — первое справочное издание подобного типа. Она состоит из трех разделов: истории развития зарубежной и отечественной маркшейдерии; терминологических статей, раскрывающих содержание многочисленных понятий и определений, которые используются в маркшейдерии, геодезии, геометризации недр, горном деле; биографических статей о ведущих ученых и производственниках в области маркшейдерского дела.

Для специалистов горной отрасли, аспирантов, студентов горных вузов и техникумов.

УДК 622.1 (031)
ББК 33.12

ISBN 5-91003-003-5

© Маркшейдерская энциклопедия, 2006
© Издательство «Мир горной книги», 2006
© Дизайн книги. Издательство МГТУ, 2006

*Столетию организации
маркшейдерского образования
в России посвящается*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Маркшейдерия играет важнейшую роль в недропользовании. На маркшейдерские службы горных предприятий возложены ответственные задачи по своевременному и качественному ведению всего комплекса маркшейдерских работ.

В современной России в условиях строительства рыночной экономики маркшейдерия развивается в тесной связи с горным делом, геологией, геодезией, правоведением и другими областями науки и техники. Существенным образом меняются инструментальная база маркшейдерии и применяемые методы решения маркшейдерских задач. Все это усложняет работу маркшейдера на горном предприятии и обуславливает потребность в получении своевременной и качественной информации.

К настоящему времени накоплен большой объем справочных материалов по маркшейдерии. Среди них:

- *Справочник по маркшейдерскому делу* / Под общ. редакцией А.Н. Омельченко, В.Г. Здановича и Б.И. Тимофеева. — М.—Л.: Углетехиздат, 1953.
- *Справочник маркшейдера*. В 2 т. / Под ред. Т.В. Буткевича и Д.Н. Оглоблина. — М.: Metallurgizdat, 1953—1955.
- *Горное дело: Энциклопедический справочник* / Т. 2 «Геология угольных месторождений и маркшейдерское дело» / Под ред. С.В. Троянского. — М.: Углетехиздат 1957.
- *Терминологический словарь по маркшейдерскому делу* / Под ред. А.Н. Омельченко. — М.: Недра, 1987.

Вместе с тем, со времени публикации «Терминологического словаря» (последнего по времени издания) прошло 20 лет и сведения, содержащиеся в нем, нуждаются в существенных дополнениях и изменениях.

Предлагаемая читателю «Маркшейдерская энциклопедия» продолжает и развивает традиции создания справочной литературы по маркшейдерии. Цель ее издания — не только воспол-

нить пробелы в информации, необходимой для маркшейдера-производственника и ученого, но и дать развернутое представление о развитии маркшейдерии в прошедшие десятилетия. Поэтому помещенные в ней статьи охватывают крупные тематические разделы: маркшейдерия (в том числе ее инструктивно-нормативная база), геодезия, геометрия недр, горное дело, геомеханика, горно-промышленная и инженерная геология, геофизика, горная экология и горное право.

Подобное издание — первое в мире. Оно является результатом совместного труда ряда ведущих специалистов в области маркшейдерии.

Энциклопедия состоит из трех частей:

- 1) истории развития маркшейдерии;
- 2) статей (терминов);
- 3) биографических персоналий.

Разумеется, какие-то термины и понятия, а также биографические данные некоторых ученых и специалистов в области маркшейдерии оказались за рамками настоящего издания или получили недостаточное освещение. Во многом это связано с заданным объемом Энциклопедии.

Подавляющее большинство статей в Энциклопедии написано членами Редакционной коллегии и публикуется без указания имени автора. В то же время в целях соблюдения норм авторского права, изложенных в Федеральном законе «Об авторском праве и смежных правах», к статьям, помещенным в Энциклопедии, применены следующие подходы:

- в соответствии со ст. 19 Закона РФ «Об авторском праве и смежных правах» имя автора статьи указывается, если приводятся статьи, содержание которых является цитированием из правомерно обнародованных ранее произведений, в которых указано имя автора;
- имя автора статьи не указывается, если приводятся статьи, содержание которых является цитированием из правомерно обнародованных ранее произведений, в которых имя автора не указано.

В Энциклопедии используется система сокращений. Помимо общепринятых сокращений, слова, составляющие название статьи и повторяющиеся в тексте статьи, обозначаются начальными буквами.

Энциклопедия адресована прежде всего профессиональным маркшейдерам и тем, кто обучается этой профессии. Вместе с тем, она будет полезна читателям, интересующимся проблемами горного дела.

Создатели Энциклопедии выражают надежду, что их работа получит положительную оценку специалистов и в будущем будет дополнена и переиздана.

Редакционная коллегия выражает глубокую благодарность всем, кто способствовал созданию «Маркшейдерской энциклопедии».

*Главный редактор,
член-корреспондент РАН
Л.А. Пучков*

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МАРКШЕЙДЕРИИ

Маркшейдерия (маркшейдерское искусство, маркшейдерские работы, маркшейдерское дело) возникла и развивалась вместе с развитием и возникновением горного дела (горного искусства, технологии горного производства). В самостоятельную отрасль человеческой деятельности горное дело стало выделяться в до-классовом и рабовладельческом обществе.

Исторический очерк развития маркшейдерии включает в себя два раздела. В первом излагается история развития маркшейдерского дела за рубежом, во втором — история развития отечественной маркшейдерии.

ПЕРИОДИЗАЦИЯ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ МАРКШЕЙДЕРИИ

Период	Событие, от которого ведет начало период	Начало периода
<i>Развитие маркшейдерского дела за рубежом</i>		
Первый	Развитие в мире горного дела	Палеолит
Второй	Появление и практическое применение первого Горного закона, регламентирующего применение маркшейдерского клейма	Середина 13 в.
Третий	Бурное развитие горного дела. Изменение функций маркшейдерской службы: переход от контрольных функций к техническим	18 в.
Четвертый	Широкое привлечение к проведению маркшейдерских работ геодезических приборов и методов	Середина 19 в.
Пятый	Интенсивное развитие производства и широкое применение маркшейдерских приборов и инструментов, в первую очередь, гироскопических приборов	20 в.

Окончание

<i>Период</i>	<i>Событие, от которого ведет начало период</i>	<i>Начало периода</i>
<i>Развитие отечественной маркшейдерии</i>		
Первый	Выделение маркшейдерии в самостоятельную службу горных предприятий	Эпоха царствования Петра I
Второй	Деятельность М.В. Ломоносова	Середина 18 в.
Третий	Интенсивное развитие технического обеспечения маркшейдерских съемок и разработка теоретических основ маркшейдерского дела	Конец 19 — начало 20 в.
Четвертый	Проведение 2-го Всероссийского съезда маркшейдеров	1921 г.
Пятый	Распад СССР, изменение организации и управления деятельностью маркшейдерской службы	1991 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ5

**ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ
МАРКШЕЙДЕРИИ**8

 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ
 МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА ЗА РУБЕЖОМ 10

 2. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ
 ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МАРКШЕЙДЕРИИ 35

**ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЕ
СТАТЬИ**95

**БИОГРАФИЧЕСКИЕ
СТАТЬИ**465

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ**602