

МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ: ОТ НЕДР ДО РЫНКА

ЧЕРНЫЕ, ЛЕГИРУЮЩИЕ МЕТАЛЛЫ И НЕКОТОРЫЕ НЕМЕТАЛЛЫ

ЖЕЛЕЗО

МАРГАНЕЦ

ХРОМ

ВОЛЬФРАМ

МОЛИБДЕН

ТИТАН

ФОСФАТЫ

КАЛИЙНЫЕ СОЛИ

ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ

НАУЧНЫЙ



М И Р

УДК 553
ББК 26.34
М57

*Издание осуществлено при поддержке
информационно-аналитического центра «Минерал»*

Коллектив авторов
Ответственный редактор: А.П. Ставский

Минеральное сырье: от недр до рынка: в 3-х т. – Т. 3

М57 Черные легирующие металлы и некоторые неметаллы. *Железо, марганец, хром, вольфрам, молибден, титан, фосфаты, калийные соли, плавиковый шпат* / Коллектив авторов; отв. ред. А.П. Ставский. – М.: Научный мир, 2011. – 624 с.: ил. ISBN 978-5-91522-249-5

В трехтомной монографии приведена характеристика мирового минерально-сырьевого комплекса. Описание ведется по разделам, каждый из которых посвящен одному виду твердых полезных ископаемых. Подробно охарактеризованы текущее состояние минерально-сырьевой базы и отрасли промышленности, связанные с поисками, разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых. Описаны также производство сырьевых продуктов, сферы и объемы их потребления в региональном и отраслевом разрезе, экспортно-импортные операции, конъюнктура мировых и региональных сырьевых рынков, динамика мировых цен. В заключении каждого раздела анализируются общие тенденции и перспективы развития соответствующих отраслей мирового и российского минерально-сырьевого комплекса.

Третий том посвящен описанию черных и легирующих металлов (железо, марганец, хром, вольфрам, молибден, титан) и некоторых неметаллов (фосфаты, калийные соли, плавиковый шпат).

УДК 553
ББК 26.34

ISBN 978-5-91522-249-5

©Информационно-аналитический центр «Минерал», 2011
©Андреев А.В., художественное оформление, 2011
©Издательство «Научный мир», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ЖЕЛЕЗО (О.А. Криштопа, Б.М. Крятов).....	7
МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В НЕДРАХ.....	8
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ	16
ПРОИЗВОДСТВО ТОВАРНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ РУД	33
ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТА ПРЯМОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА (ППВ)	48
ПРОИЗВОДСТВО ЧУГУНА	51
ПРОИЗВОДСТВО СТАЛИ.....	53
СФЕРЫ И ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	64
КОНЪЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	89
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	91
МАРГАНЕЦ (М.А. Ходина).....	101
МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В НЕДРАХ.....	102
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ	115
ПРОИЗВОДСТВО МАРГАНЦЕВЫХ ТОВАРНЫХ РУД.....	129
ПРОИЗВОДСТВО МАРГАНЦЕВЫХ СПЛАВОВ	139
СФЕРЫ И ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	149
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	152
КОНЪЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА.....	157
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	164
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	166

ХРОМ (М.А. Ходина)	177
МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В НЕДРАХ.....	178
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ	186
ПРОИЗВОДСТВО ТОВАРНЫХ ХРОМОВЫХ РУД	193
ПРОИЗВОДСТВО ФЕРРОХРОМА.....	200
СФЕРЫ И ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	208
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	215
КОНЬЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА	219
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	227
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	229
ВОЛЬФРАМ (А.М. Лаптева).....	239
МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В НЕДРАХ.....	240
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ	248
ДОБЫЧА РУД И ПРОИЗВОДСТВО ВОЛЬФРАМОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ	261
ПЕРЕРАБОТКА ВОЛЬФРАМОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ.....	267
СФЕРЫ И ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	271
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	274
КОНЬЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА.....	279
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	285
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	287
МОЛИБДЕН (А.М. Лаптева).....	295
МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА	296
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ	307
ДОБЫЧА РУД И ПРОИЗВОДСТВО МОЛИБДЕНОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ	327
ПЕРЕРАБОТКА МОЛИБДЕНОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ	340

СФЕРЫ И ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	344
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	348
КОНЪЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА.....	357
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	366
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	367
ТИТАН (Л.И. Ремизова).....	379
МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА.....	380
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ.....	398
ДОБЫЧА РУД И ПРОИЗВОДСТВО ТИТАНОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ.....	409
ПРОИЗВОДСТВО ДИОКСИДА ТИТАНА.....	424
ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ТИТАНА.....	430
СФЕРЫ И ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	435
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	440
КОНЪЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА.....	444
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	452
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	453
ФОСФАТЫ (В.А. Калита).....	465
МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В НЕДРАХ.....	465
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ.....	485
ДОБЫЧА РУД И ПРОИЗВОДСТВО ФОСФОРНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ.....	492
СФЕРЫ И ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	513
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	517
КОНЪЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА.....	521
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	525
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	526

КАЛИЙНЫЕ СОЛИ (В.А. Калита)	531
МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В НЕДРАХ.....	532
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ И РЕСУРСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ	541
ДОБЫЧА РУД И ПРОИЗВОДСТВО КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ.....	545
ПОТРЕБЛЕНИЕ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ	554
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	557
КОНЬЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА.....	560
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	563
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	564
ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ (В.А. Калита)	567
МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В НЕДРАХ.....	568
ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ЗАПАСОВ СЫРЬЯ В НЕДРАХ.....	584
ДОБЫЧА РУД И ПРОИЗВОДСТВО ПЛАВИКОВОШПАТОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ.....	587
СФЕРЫ И ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	596
ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	600
КОНЬЮНКТУРА МИРОВОГО РЫНКА	602
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	606
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	609
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (А.П. Ставский)	613