

В.В. Юшков, Т.А. Юшкова, В.В. Стрелков

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ 3d-ЭЛЕМЕНТОВ

ВААЖР

Ванадий

Титан

Хром

Марганец

Стронций

Цезий



ЧМЗ

Уралкалий

Чернобыль

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

В.В. Юшков
Т.А. Юшкова
В.В. Стрелков

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ 3d-ЭЛЕМЕНТОВ

ЕКАТЕРИНБУРГ
2004

УДК 615.03
ББК 52.54; 52.82
Ю 963

Юшков В.В., Юшкова Т.А., Стрелков В.В. **Химия и экология 3d-элементов**. Екатеринбург: УрО РАН, 2004.
ISBN 5—7691—1535—1.

Рассматриваются актуальные вопросы химии и экологии 3d-элементов. Проанализировано состояние проблемы с учетом новых достижений в области химии, экологии и медицины. Представлены дальнейшие перспективы решения медико-биологических проблем на металлургических предприятиях, связанных с постоянным воздействием на организм работающих 3d-элементов.

Книга рассчитана на широкий круг специалистов, интересующихся проблемами химии и экологии 3d-элементов и работающих в области создания современных методов профилактики и реабилитации здоровья как в зоне источников экотоксикантов, так и в экологически неблагоприятных районах.

Ответственный редактор
д.м.н. академик РАЕН **В.В. Юшков**

Рецензент
академик РАН **Г.П. Швейкин**

ISBN 5—7691—1535—1

Ю $\frac{65(04)-130}{8П6(03)1998}$ БО

© Юшков В.В., Юшкова Т.А.,
Стрелков В.В., 2004 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ.....	8
2. ХИМИЯ <i>3d</i> -ЭЛЕМЕНТОВ.....	14
2.1. Титан.....	15
2.2. Ванадий.....	24
2.3. Хром.....	33
2.4. Марганец.....	42
2.5. Железо.....	49
3. ЭКОЛОГИЯ <i>3d</i> -ЭЛЕМЕНТОВ.....	62
3.1. Экология и титан.....	66
3.2. Экология и ванадий.....	66
3.3. Экология и хром.....	68
3.4. Экология и марганец.....	69
3.5. Экология и железо.....	70
4. <i>3d</i> -ЭЛЕМЕНТЫ И ПРОФПАТОЛОГИЯ.....	71
4.1. Титан и профпатология.....	79
4.2. Ванадий и профпатология.....	80
4.3. Хром и профпатология.....	83
4.4. Марганец и профпатология.....	84
4.5. Железо и профпатология.....	86
5. <i>3d</i> -ЭЛЕМЕНТЫ И ЭКОЛОГИЯ ТЕЛА.....	87
5.1. Титан и экология тела.....	88
5.2. Ванадий и экология тела.....	89
5.3. Хром и экология тела.....	91
5.4. Марганец и экология тела.....	92
5.5. Железо и экология тела.....	92
6. ИММУННЫЙ НАДЗОР ЗА ХИМИЧЕСКИМ ГОМЕО- СТАЗОМ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ.....	94
6.1. Концепция иммунного механизма химического гомео- стаза и ее роль в экологии тела.....	95

6.2. Концепция иммунного механизма химического гомеостаза и $3d$ -элементы	120
6.2.1. Экологически зависимые изменения гомеостаза у лабораторных животных на $3d$ -элементы	122
6.2.2. Экологически зависимые изменения гомеостаза на $3d$ -элементы у работающих на производстве ферро-ванадия	135
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	155
8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	162