

Высшее профессиональное образование

Г. В. Миронов
С. П. Буркин
В. В. Шимов

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕХОВ И ИНВЕСТИЦИОННО- СТРОИТЕЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В МЕТАЛЛУРГИИ

2-е издание

Учебник



Технические
специальности


ACADEMIA

ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет — УПИ
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»**

Г. В. МИРОНОВ, С. П. БУРКИН, В. В. ШИМОВ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕХОВ И ИНВЕСТИЦИОННО- СТРОИТЕЛЬНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В МЕТАЛЛУРГИИ

Учебник

**Под редакцией члена-корреспондента РАН
С. С. Набойченко**

Рекомендовано

*Учебно-методическим объединением по образованию
в области металлургии в качестве учебника для студентов
высших учебных заведений, обучающихся
по направлению «Металлургия»*

2-е издание, исправленное и дополненное



**Москва
Издательский центр «Академия»
2010**

УДК 621(075.8)
ББК 34.4я73
М69

Рецензенты:

кафедра архитектуры промышленных зданий и сооружений
Уральской государственной архитектурно-художественной академии
(зав. кафедрой — канд. архитектуры, проф. *А.В. Попов*);
генеральный директор ГИЦ «Уральский институт металлов» УО РАН РФ,
чл.-кор. РАН, д-р техн. наук, проф. *Л.А. Смирнов*;
главный инженер ОАО «Уралгипрометз» *В.М. Шариков*

Миронов Г. В.

М69 Проектирование цехов и инвестиционно-строительный менеджмент в металлургии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Г. В. Миронов, С. П. Буркин, В. В. Шимов ; под ред. С. С. Набойченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 608 с.

ISBN 978-5-7695-6908-1

Изложены основы проектирования цехов в металлургической отрасли промышленности с учетом коренных изменений в организации и экологизации проектирования и отражением взаимосвязи проектировании цехов с другими видами проектирования, строительной, инвестиционной, а также инновационной видами деятельности. Показаны сквозная систематизированная схема полного цикла инвестиционно-строительного процесса по созданию объектов металлургии, состав и содержание его этапов и требующихся для этого видов деятельности, включая примеры разработок в объеме, необходимом для их выполнения и осуществления инвестиционно-строительного менеджмента в практической работе.

Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям металлургического профиля. Может быть полезен широкому кругу инженерно-технических работников металлургической и машиностроительной отраслей промышленности.

УДК 621(075.8)
ББК 34.4я73

Оригинал-макет данного издания является собственностью Академия», и его воспроизведение любым способом без разрешения правообладателя запрещается

© Миронов Г. В., Буркин С. П., Шимов В. В., 2004

© Миронов Г. В., Буркин С. П., Шимов В. В., 2010,
с изменениями

© ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет — УПИ», 2010

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2010

ISBN 978-5-7695-6908-1

© Оформление. Издательский центр «Академия», 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Глава 1. Проектирование, инновации и строительство.....	6
1.1. Основные виды проектирования.....	6
1.2. Инновации, инновационные процесс и деятельность.....	7
1.3. Содержание, виды и субъекты инновационных проектных разработок.....	11
1.4. Строительство. Виды и участники строительной деятельности.....	16
Глава 2. Инвестиции, инвестиционно-строительный процесс и менеджмент.....	23
2.1. Инвестиции и инвестирование.....	23
2.2. Инвестиционно-строительные процесс и менеджмент.....	26
2.3. Инвестиционные риски.....	37
2.4. Инвестиционный строительный проект.....	40
2.5. Управление инвестиционными рисками.....	42
2.6. Условия успешной организации инвестиционно-строительного процесса.....	52
Глава 3. Инжиниринговые услуги.....	55
3.1. Виды и наименование инжиниринговых услуг.....	55
3.2. Разработки предпроектного периода.....	58
3.3. Разработка тендерной документации.....	60
Глава 4. Строительное проектирование.....	61
4.1. Содержание и последовательность проектирования.....	61
4.2. Разработки проектного периода. Проектная и рабочая документация.....	64
4.3. Организация строительного проектирования в России.....	69
4.4. Главный инженер проекта.....	70
Глава 5. Генеральный план и состав предприятия.....	72
5.1. Генеральный план.....	72
5.2. Состав предприятия.....	72

5.3. Принципы разработки генплана	75
5.4. Зонирование территории предприятия, его санитарно-защитная зона.....	82
Глава 6. Технологическое проектирование	89
6.1. Основные понятия и определения	89
6.1.1. Организация производства	90
6.1.2. Режим работы и фонды времени	95
6.1.3. Технологический процесс и потребность в оборудовании и трудовых ресурсах	95
6.1.4. Механизация и автоматизация производства.....	104
6.1.5. Материальный и топливно-энергетический баланс	105
6.1.6. Вспомогательные службы и склады	106
6.1.7. Цеховые площади	107
6.1.8. Охрана труда и окружающей среды.....	108
6.2. Разработка технологического плана	108
6.2.1. Объемно-планировочные решения	108
6.2.2. Компоночный план	127
6.2.3. Последовательность и принципы разработки технологического плана	129
6.3. Разработка технологических решений	146
6.3.1. Предпроектный период	146
6.3.2. Стадия проектной документации	146
6.3.3. Стадия рабочей документации.....	168
6.4. Генпроектирование	168
6.5. Качество и автоматизация строительного проектирования.....	184
Глава 7. Экологические обоснования	186
7.1. Виды экологических обоснований.....	186
7.2. Оценка воздействия на окружающую среду	193
Глава 8. Экономические обоснования	208
8.1. Финансовая и экономическая оценка. Эффективность инвестиций	208
8.2. Выводы и предложения	231
Заключение.....	236
Список литературы	238
Приложения	242
Приложение 1. Инновационный проект (пример представления)	242
Приложение 2. Техническое предложение на инновации по объекту (пример оформления)	244
Приложение 3. Технологическое задание на проектирование технологии и оборудования по объекту внедрения инноваций (пример оформления)	376

Приложение 4. Инвестиционный строительный проект (пример представления).....	447
Приложение 5. Бизнес-план (пример оформления по [49])	448
Приложение 6. Задание на проектирование объектов производственного назначения (пример оформления)	474
Приложение 7. Перечень исходных данных для проектирования.....	477
Приложение 8. Акт выбора площадки	478
Приложение 9. Технические условия на подключение к сетям энергетического и инженерного обеспечения (пример оформления)	481
Приложение 10. Пример оформления технологического плана.....	482
Приложение 11. Техническое задание на проектирование оборудования (пример оформления).....	485
Приложение 12. Приоритетный список городов России (города с наибольшим уровнем загрязнения атмосферы (ЗА) и вещества, его определяющие, в 2004 г. [70])....	598
Предметный указатель.....	600