



Т. А. Слепнева
Н. Т. Глушков
А. Г. Шкурский

ЭКОНОМИКА ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

Т. А. СЛЕПНЕВА,
Н. Т. ГЛУШКОВ,
А. Г. ШКУРСКИЙ

ЭКОНОМИКА ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

Под редакцией
канд. экон. наук Н. Т. Глушкова

Издание 2-е, переработанное и дополненное

Допущено Министерством высшего и среднего специального образования СССР в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности «Экономика и организация металлургической промышленности».



МОСКВА «Металлургия» 1983

УДК 669.2 : 658.(075.8)

Рецензент: кафедра «Экономика и организация предприятий цветной металлургии» Уральского политехнического института им. С. М. Кирова.

УДК 669.2 : 658(075.8)

Экономика цветной металлургии СССР. Изд. 2-е, перераб. и доп. Слепнева Т. А., Глушков Н. Т., Шкурский А. Г. М.: Металлургия, 1983. 384 с.

Учебник для студентов инженерно-экономических специальностей вузов. Может быть использован студентами технических специальностей и работниками отраслевых научно-исследовательских и проектных институтов и предприятий цветной металлургии.

Освещены вопросы технико-экономического развития цветной металлургии СССР. Показаны роль и значение цветной металлургии в системе народного хозяйства страны, проанализированы основные направления совершенствования форм общественной организации производства, улучшения использования основных и оборотных фондов, повышения степени комплексного использования сырья, производительности труда, снижения себестоимости продукции и др.

Особое внимание уделено вопросам экономической эффективности технического прогресса и капитальных вложений. Ил. 13. Табл. 58.

Тамара Акимовна СЛЕПНЕВА
Николай Тимофеевич ГЛУШКОВ
Александр Григорьевич ШКУРСКИЙ

ЭКОНОМИКА ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

Редактор издательства З. К. Зазулина
Художественный редактор А. И. Гофштейн
Технический редактор М. И. Воскобойникова
Корректоры Г. Т. Петрова, Г. Ф. Лобанова

ИБ № 2308

Сдано в набор 18.12.82. Подписано в печать 04.04.83. Т-06856. Формат бумаги 60×90¹/₁₆. Бумага типографская № 1. Гарнитура литературная. Печать высокая. Печ. л. 24,0. Кр.-отт. 24,0. Уч.-изд. л. 31,00. Тираж 5800 экз. Заказ № 336. Цена 1 р. 40 к. Изд. № 0631

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Металлургия», 119034, Москва, Г-34, 2-й Обыденский пер., д. 14

Владимирская типография «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли

600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

С 2601010000—091
040(01)—83 9—83

© Издательство «Металлургия», 1983

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	6
Введение	8
§ 1. Социалистическая промышленность — ведущая отрасль народного хозяйства	8
§ 2. Цветная металлургия — важнейшая отрасль промышленности. Роль и значение цветной металлургии в народном хозяйстве СССР	9
§ 3. Предмет, метод и задачи курса	14
Глава I. Развитие и современное состояние цветной металлургии СССР и зарубежных стран	19
§ 1. Развитие цветной металлургии СССР	19
§ 2. Отраслевая структура производства в цветной металлургии и ее межотраслевые связи	22
§ 3. Развитие цветной металлургии социалистических стран	25
§ 4. Цветная металлургия основных промышленно развитых капиталистических и развивающихся стран	27
Глава II. Методологические основы определения экономической эффективности затрат общественного труда	40
§ 1. Повышение эффективности общественного производства — коренной вопрос социалистической экономики	40
§ 2. Сущность, критерий и показатели экономической эффективности	44
§ 3. Учет затрат в смежных отраслях (производствах)	57
§ 4. Учет фактора времени в расчетах эффективности капитальных вложений	60
§ 5. Особенности определения экономической эффективности капитальных вложений в действующие предприятия	63
Глава III. Минерально-сырьевая база и топливно-энергетические ресурсы цветной металлургии	65
§ 1. Определяющая роль минерально-сырьевой базы в развитии цветной металлургии	65
§ 2. Понятие сырья и его основные виды. Основные особенности сырья цветной металлургии	67
§ 3. Классификация запасов руд цветных металлов	72
§ 4. Экономическая оценка месторождений	77
§ 5. Учет и нормирование потерь полезных ископаемых	81
§ 6. Топливо-энергетические ресурсы отрасли	83
Глава IV. Основные фонды цветной металлургии	87
§ 1. Понятие, сущность основных фондов и их роль в расширенном воспроизводстве	87
§ 2. Классификация и структура основных фондов	89
§ 3. Учет и оценка основных фондов	95
§ 4. Износ и амортизация основных фондов	99
§ 5. Ремонт и модернизация основных фондов	108
§ 6. Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов	113
§ 7. Плата за фонды, ее сущность и значение	121
Глава V. Капитальное строительство в цветной металлургии	123
§ 1. Капитальные вложения в цветной металлургии	123
§ 2. Организация и планирование капитального строительства	131
§ 3. Техничко-экономическое проектирование промышленного строительства	141
§ 4. Основные направления повышения экономической эффективности капитальных вложений	146

	Стр.
Глава VI. Оборотные средства цветной металлургии	150
§ 1. Понятие, состав и структура оборотных средств цветной металлургии	150
§ 2. Кругооборот и показатели оборачиваемости оборотных средств	156
§ 3. Нормирование оборотных средств	161
§ 4. Определение экономической эффективности затрат, обеспечивающих экономию материальных ресурсов	177
§ 5. Источники формирования оборотных средств	179
§ 6. Экономическая эффективность улучшения использования оборотных средств	184
Глава VII. Материально-техническое снабжение и сбыт в цветной металлургии	186
§ 1. Экономическая сущность, основные задачи и система органов материально-технического снабжения	186
§ 2. Организация и планирование материально-технического снабжения	190
§ 3. Совершенствование материально-технического снабжения в промышленности	195
Глава VIII. Кадры, производительность труда и организация заработной платы в цветной металлургии	197
§ 1. Состав и структура кадров цветной металлургии	197
§ 2. Определение потребности и система подготовки кадров	202
§ 3. Производительность труда и значение ее роста в цветной металлургии	204
§ 4. Показатели производительности труда	206
§ 5. Факторы роста и планирование производительности труда в цветной металлургии	209
§ 6. Организация и планирование заработной платы в цветной металлургии	216
Глава IX. Себестоимость продукции цветной металлургии	224
§ 1. Понятие себестоимости продукции и ее значение	224
§ 2. Элементы и статьи себестоимости, классификация затрат	225
§ 3. Структура себестоимости и ее особенности в цветной металлургии	230
§ 4. Планирование себестоимости продукции	236
§ 5. Определение себестоимости продукции при переработке комплексного сырья	248
Глава X. Плановое ценообразование в промышленности	252
§ 1. Система планового ценообразования	252
§ 2. Методологические основы построения оптовых цен в промышленности. Особенности ценообразования в цветной металлургии	255
§ 3. Оптовые цены в промышленности	264
Глава XI. Прибыль и рентабельность в цветной металлургии	268
§ 1. Экономическая сущность прибыли и ее значение	268
§ 2. Образование прибыли и ее планирование	270
§ 3. Рентабельность в цветной металлургии и определение ее показателей	273
§ 4. Распределение балансовой прибыли и образование фондов экономического стимулирования	275
Глава XII. Основные направления научно-технического прогресса в цветной металлургии и его социально-экономические последствия	281
§ 1. Сущность научно-технического прогресса, его общие тенденции и социально-экономические последствия	281
§ 2. Основные направления технического прогресса в горном деле	288
§ 3. Основные направления технического прогресса в обогащении руд и песков цветных металлов	291
§ 4. Основные направления технического прогресса в металлургии и обработке цветных металлов	295

	Стр.
§ 5. Комплексное использование сырьевых ресурсов — важнейшая технико-экономическая задача цветной металлургии	304
§ 6. Планирование и экономическое стимулирование научно-технического прогресса в цветной металлургии	309
Глава XIII. Концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование производства в цветной металлургии	317
§ 1. Концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование — основные формы общественной организации производства	317
§ 2. Основные формы и направления концентрации и комбинирования производства в цветной металлургии	321
§ 3. Специализация и кооперирование в цветной металлургии	324
Глава XIV. Размещение цветной металлургии	327
§ 1. Основные принципы и факторы размещения социалистической промышленности	327
§ 2. Отраслевые факторы, региональные особенности и основные районы размещения предприятий цветной металлургии	331
§ 3. Техничко-экономическое обоснование размещения предприятий цветной металлургии	336
§ 4. Выбор оптимального варианта размещения предприятий цветной металлургии с помощью экономико-математических методов и ЭВМ	337
Глава XV. Организация управления социалистической промышленностью. Организация управления цветной металлургией	339
§ 1. Основные задачи, принципы и методы управления промышленным производством	339
§ 2. Развитие форм управления социалистической промышленностью	347
§ 3. Общегосударственные органы управления промышленностью	350
§ 4. Современная структура управления промышленностью и цветной металлургией СССР	353
§ 5. Совершенствование управления цветной металлургией	356
Глава XVI. Основы планирования и прогнозирования в цветной металлургии	360
§ 1. Основные принципы планирования и прогнозирования	360
§ 2. Основы методологии планирования и прогнозирования	364
§ 3. Содержание плана отрасли и порядок его разработки	370
§ 4. Система балансов, внутриотраслевые пропорции и их взаимосвязь в отраслевом планировании	376
Предметный указатель	383

ПРЕДИСЛОВИЕ

В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года», утвержденных XXVI съездом КПСС, определены основные задачи экономического и социального развития страны на одиннадцатую пятилетку и на перспективу.

«Главная задача одиннадцатой пятилетки состоит в обеспечении дальнейшего роста благосостояния советских людей на основе устойчивого, поступательного развития народного хозяйства, ускорения научно-технического прогресса и перевода экономики на интенсивный путь развития, более рационального использования производственного потенциала страны, всемерной экономии всех видов ресурсов и улучшения качества работы»¹.

Всемерное повышение эффективности производства — принципиальная основа современного экономического развития, важнейшая хозяйственно-политическая задача на нынешнем этапе коммунистического строительства.

Большое значение в успешном решении социально-экономических задач развитого социализма имеет повышение качества подготовки инженеров-экономистов, а также углубление экономических знаний всех работников промышленности, совершенствование экономической работы во всех звеньях промышленного производства.

Настоящий учебник написан в соответствии с учебной программой, утвержденной Министерством высшего и среднего специального образования СССР.

Особое внимание уделено вопросам технического прогресса, эффективности капитальных вложений, экономического обоснования различных мероприятий, выбора оптимальных решений в процессе планирования и проектирования производственно-хозяйственной деятельности.

В настоящем, втором, издании более полно освещаются методологические и методические вопросы повышения экономической эффективности промышленного производства. Расширен материал по экономическому обоснованию различных мероприятий в промышленном производстве, выбору оптимальных решений в процессе планирования и проектирования производственно-хозяйственной деятельности. Большое внимание уделено интенсификации экономики. Решению этой задачи подчинены все главы и разделы учебника. В связи с этим усилена роль примеров и табличного текста.

Значительное место в учебнике отведено выявлению и использованию резервов для максимального увеличения производства продукции цветной металлургии с наименьшими затратами труда. Так, при анализе минерально-сырьевой базы и топливно-энергетических ресурсов отрасли освещаются вопросы использования теплотворной способности сульфидного сырья.

¹ Материалы XXVI съезда КПСС. М.: Политиздат, 1981, с. 38.

Особое внимание в учебнике уделено экономии и рациональному использованию сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов. В отдельных главах излагаются экономико-математические методы, которые нашли применение при планировании и обосновании отдельных решений в экономике цветной металлургии.

В свете новых повышенных требований к экономической работе в народном хозяйстве на современном этапе возникла необходимость рассматривать вопросы экономики цветной металлургии во взаимосвязи с другими отраслями с точки зрения народного хозяйства в целом, что нашло отражение в настоящем издании учебника.

Введение (§ 1 и 3), главы II, IV, VI, VII, IX, XI написаны канд. техн. наук Т. А. Слепневой, введение (§ 2), главы I, III, X, XII—XIV — канд. экон. наук Н. Т. Глушковым, главы V, VIII, XV, XVI — канд. экон. наук А. Г. Шкурским.

Авторы выражают признательность коллективу кафедры экономики и организации предприятий цветной металлургии Уральского политехнического института им. С. М. Кирова за ценные замечания, сделанные при подготовке рукописи к изданию.

ВВЕДЕНИЕ

§ 1. Социалистическая промышленность — ведущая отрасль народного хозяйства

Цветная металлургия является одной из важнейших отраслей народного хозяйства СССР. С точки зрения общественного разделения труда и участия в создании совокупного общественного продукта и национального дохода все отрасли народного хозяйства подразделяются на две сферы: материального производства и непроизводственную.

К сфере материального производства относятся промышленность, сельское хозяйство, лесное и водное хозяйства, грузовой транспорт, связь (по обслуживанию производства), строительство и др. Таким образом, к этой сфере относятся все виды деятельности, создающие материальные блага. В сфере материального производства в настоящее время занято около $\frac{4}{5}$ всех трудящихся в народном хозяйстве страны.

К непроизводственной сфере относятся отдельные виды деятельности, в процессе которой материальные блага не создаются; это — жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание, пассажирский транспорт, связь (по обслуживанию организаций непроизводственной сферы и населения) и др.

Социалистическая промышленность — это главная и ведущая отрасль общественного материального производства, в которой создаются орудия труда, основная часть предметов труда и продуктов народного потребления. Она состоит из множества специализированных отраслей, включающих тысячи различных по размеру предприятий и их объединений, а также научно-исследовательские, проектные, конструкторские и технологические институты, лаборатории, бюро и другие организации. В настоящее время в промышленности СССР насчитывается свыше 350 отраслей и отдельных производств, 44 000 производственных и научно-производственных объединений, комбинатов и предприятий; функционирует около 2000 научно-исследовательских, проектных и конструкторских организаций.

По роли продукта в процессе воспроизводства промышленность делится на две группы: группа А — производство средств производства и группа Б — производство предметов потребления.

Социалистическая промышленность, в особенности тяжелая индустрия, является основой расширенного воспроизводства. Она непрерывно воспроизводит средства производства как для себя, так и для других отраслей народного хозяйства. Тяжелая индустрия вооружает передовой техникой все отрасли промышленности, сельского хозяйства, транспорта, связи, строительства, а также отрасли, обслуживающие непосредственно быт людей (торговлю, общественное питание, здравоохранение, жилищное и коммунальное хозяйство).

Тяжелая индустрия выступает как наиболее активный фактор технического прогресса во всем народном хозяйстве. Выполнение этой роли обеспечивается более высокими темпами развития тяжелой промышленности по сравнению с темпами развития всего народного хозяйства. «Создание материально-технической базы коммунизма, — говорится в Программе КПСС, — задача превращения промышленности СССР в технически самую совершенную и мощную промышленность мира требуют дальнейшего развития тяжелой индустрии»¹.

Техническое оснащение всех отраслей народного хозяйства служит базой неуклонного роста производительности общественного труда и непрерывного роста масштабов производства. Развитие промышленности способствует более рациональному размещению производительных сил, целесообразному использованию природных богатств страны.

Значение промышленности СССР для всего народного хозяйства определяется также тем, что в ней занято 32,8 % общего числа трудящихся во всем народном хозяйстве, используется около 50 % производственных основных фондов страны. На долю промышленности приходится 59,1 % валового общественного продукта и около 65 % национального дохода. В настоящее время доля Советского Союза в мировом промышленном производстве составляет 20 %. По уровню промышленного производства СССР занимает первое место в Европе и второе место в мире (после США). Объем производства промышленной продукции в 1980 г. по сравнению с 1950 г. вырос в СССР в 12 раз, США 3,3 раза, ФРГ 5,3 раза, Франции 3,9 раза. В одиннадцатой пятилетке объем промышленного производства планируется увеличить на 26—28 %.

§ 2. Цветная металлургия — важнейшая отрасль промышленности. Роль и значение цветной металлургии в народном хозяйстве СССР

Цветная металлургия является одной из ведущих отраслей тяжелой промышленности СССР. Она относится к числу отраслей первой группы (производство средств производства).

Отрасль социалистической промышленности, в том числе цветная металлургия, представляет собой совокупность предприятий, характеризующихся общностью назначения производимой продукции, используемого сырья, технологических процессов, состава производительных сил.

В настоящее время Госпланом СССР выделено 26 крупных комплексных отраслей промышленности, каждая из которых включает ряд специализированных подотраслей. К числу таких крупных комплексных отраслей относится и цветная металлургия: она включает 14 специализированных подотраслей:

¹ Материалы XXII съезда КПСС. М.: Госполитиздат, 1961, с. 370.

1. Алюминиевая промышленность: добыча сырья для алюминиевой промышленности; производство алюминия, глинозема и фтористых солей.

2. Медная промышленность: добыча и обогащение руды; производство меди.

3. Свинцово-цинковая промышленность: добыча и обогащение руды; производство свинца и цинка.

4. Никель-кобальтовая промышленность: добыча и обогащение руды; производство никеля и кобальта.

5. Титано-магниева промышленность: добыча и обогащение сырья; производство титана и магния.

6. Вольфрамо-молибденовая промышленность: добыча и обогащение руды; производство вольфрамовых и молибденовых концентратов и промпродуктов.

7. Оловянная промышленность: добыча и обогащение руды и производство концентратов; производство олова.

8. Промышленность редких металлов и полупроводниковых материалов: добыча и обогащение руд редких металлов; производство редких металлов и полупроводниковых материалов.

9. Промышленность драгоценных металлов и алмазов: золотодобывающая промышленность; алмазодобывающая промышленность.

10. Сурьмяно-ртутная промышленность: добыча и обогащение руд; производство сурьмы и ртути.

11. Обработка цветных металлов: обработка цветных металлов и сплавов (без специального проката); производство специального алюминиевого, магниевого и титанового проката.

12. Производство вторичных цветных металлов.

13. Углеродная промышленность.

14. Промышленность твердых сплавов, тугоплавких и жаропрочных металлов.

Основным элементом деятельности всякой отрасли промышленности является производственный процесс добычи или переработки сырья в готовые изделия. Цветная металлургия осуществляет добычу и переработку руд, производство цветных металлов, их сплавов и соединений, а также последующую переработку их в готовые изделия: прокат, трубы, твердые сплавы и др.

Цветная металлургия — это комплексная отрасль промышленности, включающая предприятия как добывающие (горнорудные), так и обрабатывающие (обоганительные фабрики, металлургические заводы, заводы по обработке цветных металлов, химико-металлургические предприятия). Предприятия цветной металлургии организационно представлены в форме специализированных производств (горнодобывающие предприятия, обоганительные и доводочные фабрики, металлургические и металлообрабатывающие заводы) и в форме комбинатов, включающих несколько перечисленных специализированных производств.

На современном этапе развития цветная металлургия — крупнейшая отрасль тяжелой промышленности, поставляющая другим

отраслям народного хозяйства предметы труда, а также предметы личного потребления. На долю цветной металлургии приходится около 5 % стоимости основных производственных фондов промышленности.

По выпуску продукции отечественная цветная металлургия занимает одно из первых мест в мире.

Цветные металлы и их производство имеют исключительно важное значение для всего народного хозяйства страны. Это определяется тем, что продукция цветной металлургии является исходным материалом для производства предметов труда и средств производства. Объем, качество и ассортимент продукции данной отрасли оказывают решающее влияние на технический прогресс в промышленности и народном хозяйстве в целом. Технический прогресс в машиностроении, электротехнике, автомобилестроении, радиоэлектронике, авиационной, ракетной, атомной и космической технике, приборостроении непосредственно связан с применением цветных металлов, сверхчистых цветных и редких металлов и их соединений, полупроводниковых материалов, алмазов, сверхтвердых и жаропрочных сплавов.

В народном хозяйстве в СССР во все возрастающих объемах используются алюминий, медь, цинк, никель, свинец, молибден, вольфрам, ртуть, сурьма, кобальт, кадмий, ниобий, титан, магний, золото, серебро, платина, палладий и другие цветные, редкие и благородные металлы. Золото, платиновые металлы и алмазы являются также валютными ресурсами нашей страны, используемыми во внешнеэкономических связях. Цветные, редкие и благородные металлы из-за специфических свойств (сверхпрочности, легкости, жаропрочности, коррозионностойкости, тепло- и электропроводности и др.) находят широкое применение в различных отраслях народного хозяйства. Увеличение объемов производства и снижение стоимости их позволяют расширить экономически эффективные области использования этих металлов. Рост производства полупроводниковых материалов — кремния, германия и интерметаллических соединений, а также редкоземельных соединений и сверхчистых цветных и редких металлов способствует техническому прогрессу в радиоэлектронике и традиционных отраслях промышленности (электротехнике, машиностроении, химии, производстве черных металлов и т. д.) на основе использования принципиально новых технологических процессов.

Такие традиционные цветные металлы, как медь, свинец, цинк, олово, никель, давно применяются в промышленности для производства сплавов цветных металлов, антикоррозионных покрытий, красок, солей, для легирования сталей (придания им различных свойств). Наиболее крупными потребителями этих металлов являются машиностроение, электротехника и химическая промышленность. Интересно отметить, что по мере развития техники не только расширился объем использования цветных металлов, но и изменились области их применения. Так, свинец изначально применялся главным образом как коллектор при извлечении серебра. С изобре-

тением огнестрельного оружия свинец стал незаменимым металлом в военном деле, а с появлением автомобилей и самолетов большая часть производимого свинца расходовалась на изготовление аккумуляторов и тетраэтилсвинца для повышения октанового числа бензина. Открытия Кюри и Рентгена, расщепление атомного ядра потребовали создания надежных экранов, через которые не проходило бы жесткое излучение, оказывающее неблагоприятное воздействие на живой организм. Материалом для изготовления таких экранов явился свинец.

Самолетостроение предъявило к конструкционным материалам особые требования, основными из которых являются легкость и достаточная прочность. На начальных этапах развития самолетостроения таким требованиям отвечал алюминий, и производство этого металла во всех развитых странах мира резко возросло. Вместе с тем самолетостроение с увеличением скорости до сверхзвуковой предъявило к конструкционным материалам дополнительные требования — устойчивость при высоких температурах и др.

В настоящее время алюминий нашел широкое применение в других отраслях промышленности — в строительстве, машиностроении, на транспорте, в изготовлении предметов домашнего обихода, мебели, тары и т. п.

Потребность новых развивающихся отраслей народного хозяйства в цветных металлах, несмотря на значительное расширение их производства, вызывает дефицит этих металлов, поэтому весьма правильным является стремление по возможности заменять цветные металлы другими материалами и в первую очередь пластмассами с тем, чтобы цветные металлы направлять в те отрасли, которые не могут без них развиваться.

Замена цветных металлов менее дефицитными материалами имеет большое народнохозяйственное значение, но это отнюдь не означает, что роль цветных металлов будет уменьшена. Развитие науки и техники доказывает, что потребность в цветных металлах постоянно растет, и этот рост обуславливается, как уже отмечалось, их специфическими свойствами.

Возьмем, например, магний. Этот металл в 4,6 раза легче железа и почти в половину легче алюминия; он мягкий, пластичный, хорошо отливается, прокатывается, штампруется и обрабатывается. Промышленное производство его в стране начато в 30-х годах текущего столетия — в годы бурного развития авиационной техники, которая является основным потребителем магния. Однако области применения магния и магниевых сплавов далеко выходят за рамки авиа- и ракетостроения; они используются в автомобилестроении, электротехнике, производстве приборов, инструментов, товаров народного потребления и в других отраслях народного хозяйства.

Или, например, титан. Его начали производить в нашей стране лишь 30 лет назад. Основными потребителями титана являются машиностроение, химия и другие отрасли. Исключительно ценные свойства титана — антимагнитность и весьма высокая коррозион-

ная стойкость, позволившие на его базе создать свыше 30 видов сплавов (деформируемые сплавы повышенной пластичности, деформируемые сплавы высокой прочности, жаропрочные сплавы, специальные коррозионностойкие сплавы), привлекают к нему большое внимание самых различных отраслей промышленности. Если в 1966 г. титан потреблялся на предприятиях пяти министерств, то сейчас он уже используется на предприятиях 26 министерств. Применение титана вместо других видов материалов дает народному хозяйству большой экономический эффект в основном за счет многократного повышения стойкости. Из подсчетов следует, что применение 1 т титана в гальваническом производстве дает экономический эффект в сумме 34 тыс. руб., в цветной металлургии 14 тыс. руб., в целлюлозно-бумажной промышленности 11,7 тыс. руб., в химической промышленности 9,1 тыс. руб. и в пищевой промышленности 6,9 тыс. руб. Титан является прежде всего конструкционным материалом. Однако этим не исчерпывается его применение, например в виде двуокиси он широко используется как белый пигмент, вытесняя цинковые белила.

Редкие металлы являются по существу материалами новой и новейшей техники. Использование редких металлов способствовало современным достижениям авиационной и ракетной техники, машиностроения, приборостроения, химической промышленности. Техническую революцию в электронике, радиотехнике и электротехнике произвели полупроводниковые материалы и сверхчистые редкие металлы.

В настоящее время в цветной металлургии производятся 30 редких элементов в виде металлов, а также сотни их соединений и сплавов. Редкие металлы с большим экономическим эффектом используются в различных отраслях народного хозяйства. Например, использование циркониевых материалов в литейном производстве в качестве противопригарных красок и паст повышает качество отливок, выход годного литья и существенно улучшает условия труда.

Цветные и редкие металлы, особенно легирующие (никель, кобальт, ниобий), широко используются в производстве высококачественных изделий на базе черных металлов, существенно повышая их качество и уменьшая массу изделий. Цинк и алюминий широко применяются для оцинкования и алюминирования черных металлов. Легирование жаропрочных, нержавеющей, теплостойких сталей ниобием придает им особые свойства, что обуславливает их применение для приборов и аппаратов специального назначения, а микролегирование конструкционных сталей обеспечивает в ряде случаев экономию никеля, молибдена, повышает прочность и вязкость стали.

Применение редкоземельных металлов в качестве модификаторов при производстве высокопрочного чугуна обеспечивает экономию стального литья, уменьшает массу отливок, повышает долговечность приборов и машин. Широкое применение в народном хозяйстве находят твердые и наплавочные сплавы на основе молибдена и вольфрама, что дает существенный экономический эффект.

§ 3. Предмет, метод и задачи курса

Промышленность в целом и ее отдельные отрасли являются частью общественного материального производства. Любое общественное производство изучается с двух сторон: естественные и технические науки изучают производство как процесс, который совершается между человеком и природой; общественные, социально-экономические науки изучают производственные отношения людей.

В системе общественно-экономических наук важная роль принадлежит *политической экономии*, которая изучает все общественное производство, формы проявления и механизм действия экономических законов во всем народном хозяйстве. Детальное исследование специфических форм проявления общих законов социалистической экономики в отдельных отраслях народного хозяйства — предмет отраслевых экономик.

Экономика цветной металлургии изучает действие и формы проявления экономических законов в данной отрасли народного хозяйства, частные экономические закономерности, свойственные этой отрасли, условия и факторы, под влиянием которых законы могут действовать с наибольшей эффективностью. Экономика цветной металлургии органически связана с экономикой всей промышленности, поэтому ее изучают на базе закономерностей, присущих промышленности в целом. Это позволяет правильно понять экономическое своеобразие отрасли и обеспечивает народнохозяйственный подход к ее развитию. Такие экономические вопросы, как определение места цветной металлургии в процессе социалистического расширенного воспроизводства, путей развития ее технической базы, методов отраслевого планирования, разработки мероприятий по улучшению всей организационно-хозяйственной деятельности предприятий отрасли, не могут быть правильно решены в отрыве от закономерностей, характеризующих социалистическую промышленность как отрасль народного хозяйства.

Отрасли промышленности (машиностроение, черная металлургия, цветная металлургия и др.) отличаются друг от друга не социально-экономической сущностью (производственные отношения одинаковы во всех отраслях), а материально-технической спецификой: изготавливаемой продукцией, техникой, технологией, характером используемого сырья, условиями работы и др.

Как и все отрасли, цветная металлургия имеет свою специфику, которая определяет экономические особенности ее развития и формы проявления экономических законов. Важнейшими технико-экономическими особенностями цветной металлургии являются:

комплексность сырья, предопределяющая сложный характер отрасли (цветная металлургия включает различные специализированные подотрасли);

комплексность самой отрасли (включает весь процесс от добычи руд до выхода готовой продукции);

преимущественное размещение месторождений цветных металлов в восточных и северных районах страны, в малоосвоенных пун-

ктах, что обуславливает необходимость пионерного освоения территории;

сложность и многостадийность технологических процессов (в основном аппаратурных), что определяет состав и высокую стоимость основных фондов и оборотных средств, а следовательно, высокую капиталоемкость отрасли и отдельных производств;

большая материалоемкость, а также электро- и теплоемкость процессов производства цветных металлов;

особые формы организации предприятий отрасли (преимущественно комбинаты);

многообразие связей с другими отраслями.

Перечисленные особенности оказывают большое влияние на количественные и качественные показатели работы каждого предприятия и на экономику цветной металлургии в целом.

Курс экономики цветной металлургии тесно связан с рядом экономических и естественных наук. Прежде всего курс экономики цветной металлургии базируется на *политической экономии социализма*, являющейся основой всех экономических дисциплин. Экономика цветной металлургии, как было отмечено выше, непосредственно использует многие положения *экономики промышленности*, с которой она органически связана.

В курсе «Экономика цветной металлургии» применяются основные положения курса «Планирование народного хозяйства» и прежде всего методологические основы планирования, единые для всего общественного производства. Специфические черты отраслевого планирования цветной металлургии базируются на единых методологических основах, а отраслевой план является частью народнохозяйственного плана.

Экономика цветной металлургии использует положения и методы *экономики труда*, разрабатывающей теоретические основы организации и оплаты труда, а также методы наиболее эффективного и рационального использования трудовых ресурсов. Для решения вопросов размещения промышленного производства экономика цветной металлургии применяет методы и категории *экономической географии СССР*, изучающей экономико-географическое размещение производства в республиках и экономических районах страны, а при разработке проблем снабжения и сбыта использует научные обобщения экономики материально-технического снабжения в СССР.

Экономика цветной металлургии при решении вопросов производственно-хозяйственной деятельности тесно связана с научной дисциплиной «Финансы социалистической промышленности». Она также связана с *экономической статистикой*, изучающей количественную сторону развития и деятельности промышленности в неразрывной связи с ее качественной стороной. В курсе «Организация и планирование предприятий цветной металлургии» рассматриваются и вопросы экономики предприятия. Между этим курсом и экономикой цветной металлургии существует теснейшая взаимосвязь: экономика цветной металлургии зависит от экономики от-

дельных предприятий, а экономика предприятия в значительной мере определяется экономикой отрасли.

Взаимосвязь с экономикой цветной металлургии имеют и новые научные дисциплины: экономическая кибернетика, наука об управлении, системный анализ и др. а также все технические дисциплины, изучаемые инженерами-экономистами и инженерами-технологами.

Для правильного отражения объективных процессов в экономике промышленного производства, формирования научно обоснованных рекомендаций для практики планирования, экономического проектирования и разработки экономических методов повышения эффективности общественного производства важное значение имеет методология изучения курса экономики цветной металлургии, базирующаяся на *диалектическом материализме*.

Прежде всего следует подчеркнуть необходимость изучения вопросов экономики отрасли в динамическом аспекте. В промышленности и ее отдельных отраслях на основе научно-технического прогресса и общественного разделения труда изменяются состав производительных сил, материально-техническая база, возникают новые подотрасли, новые виды продукции и более совершенные формы организации производства. Все эти изменения оказывают существенное влияние на экономику отрасли, а следовательно, на формы и методы хозяйствования, на методику планирования и систему управления. Отсюда следует, что изучать отдельные явления в экономике можно лишь в развитии, исторически, всесторонне учитывая конкретные особенности данного периода развития общественного производства. «Самое надежное в вопросе общественной науки, — писал В. И. Ленин, — ... — не забывать основной исторической связи, смотреть на каждый вопрос с точки зрения того, как известное явление в истории возникло, какие главные этапы в своем развитии это явление проходило, и с точки зрения этого его развития смотреть, чем данная вещь стала теперь»¹.

Исторический подход при изучении отдельных явлений в экономике предполагает необходимость определения перспектив развития отрасли и отдельных ее производств, а также научное прогнозирование на базе реальной оценки предполагаемых изменений в технике и экономике общественного производства в перспективе. Без этого невозможно планирование технического прогресса, капитального строительства, концентрации, специализации и комбинирования производства, размещения предприятий, изменений в отраслевой структуре и темпах развития производства цветных металлов.

При изучении экономики цветной металлургии важным является учет своеобразия и особенностей как отрасли в целом, так и отдельных подотраслей, входящих в ее состав. Отдельные экономические закономерности проявляются в цветной металлургии в целом и в составляющих ее подотраслях по-разному. То, что может быть

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч. Т. 39, с. 67.