

А. С. КОНСОН

ЭКОНОМИКА

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОСЭНЕРГОИЗДАТ

А. С. КОНСОН

ЭКОНОМИКА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

*Допущено Министерством
высшего и среднего специального образования РСФСР
в качестве учебного пособия
для электротехнических вузов и факультетов*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1960 ЛЕНИНГРАД

Настоящая книга представляет собой учебное пособие по курсу «Экономика электротехнической промышленности СССР», читаемому отдельно, и по первой части преподаваемого в ряде вузов объединенного курса «Экономика и организация электротехнического производства». Она предназначена для студентов следующих специальностей. «Электрические машины», «Электрические аппараты», «Автоматика и телемеханика», «Электроизмерительная техника», «Электроизоляционная и кабельная техника» Книга может быть также использована студентами специальностей «Электрооборудование промышленных предприятий» и «Электрический транспорт».

Книга может представить интерес и для работников электротехнических заводов, конструкторских бюро, проектных и научно-исследовательских институтов в изучении конкретной экономики.

Консон Арон Соломонович
**ЭКОНОМИКА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ
 ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР**

Редактор А. И. Фаерман

Техн. редактор Е. М. Соболева

Сдано в производство 8/II 1960. Подписано к печати 17/V 1960 г.
 М-25272. Печ. л. 15,17 Уч.-изд. л. 15,5 Бум. л. 4,63.
 Формат 84 × 108^{1/32}. Тираж 7500. Заказ 57. Цена 6 р. 45 к.

Типография № 6 УПП Ленсовнархоза, Ленинград, ул. Моисеенко, 10.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая книга представляет собой попытку систематического изложения теории экономики электротехнической промышленности. В ее основе лежат лекции, читанные автором в течение многих лет на электромеханическом факультете Ленинградского политехнического института имени М. И. Калинина. Они базируются на его исследованиях, часть которых была опубликована в виде отдельных монографий и статей, а также в учебных пособиях по экономическому обоснованию дипломных проектов студентов-электромехаников. В начале 1957 г. курс этих лекций был издан Институтом.¹ В результате дальнейшей работы над указанным курсом создано данное учебное пособие.

Наряду с рассмотрением теоретических вопросов в книге излагается ряд важных практических сведений и рекомендаций, основанных на передовом опыте ведущих электротехнических предприятий страны. Автор стремился осветить прежде всего вопросы, необходимые будущему инженеру-электрику в его практической деятельности. Особое внимание уделено теории и методам определения экономической эффективности проектных решений, методам экономического анализа при создании и внедрении новой техники. В связи с этим в книге наиболее развиты темы «Технический прогресс» и «Основные фонды». В то же время такие вопросы, как материально-техническое снабжение, сырьевая база и финансы, которые в курсах конкретной экономики, читаемых будущим экономистам, в ряде случаев выделяются в самостоятельные темы, — в данном курсе освещаются в меньшем объеме. Поскольку студенты-электромеханики не изучают отдельно курса «Экономика промышленности», в книге приводится ряд необходимых сведений и из этого общего курса.

¹ А. С. Консон, Экономика электротехнической промышленности СССР, курс лекций, изд. Ленингр. политехнич. инст., Л., 1957.

Стремясь изложить прежде всего теорию рассматриваемых вопросов, автор был вынужден несколько сократить книгу за счет примеров. Следует также иметь в виду, что многие проблемы, затронутые в книге, нуждаются в дальнейшей разработке.

Автор выражает благодарность рецензентам: коллективу кафедры «Экономика и организация энергетического производства» Уральского политехнического института, доц. С. Ф. Шершову (МЭИ), канд техн. наук Е. Я. Казовскому (завод «Электросила») и редактору доц. А. И. Фаерману за ценные советы при подготовке рукописи к печати. Он охотно примет критические замечания и пожелания читателей, которые помогут улучшить данную книгу.

Письма просьба присылать по адресу: Ленинград, Д-41, Марсово поле, д. 1, Ленинградскому отделению Госэнергоиздата.

Автор

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
<i>Глава первая. Введение</i>	9
<i>Глава вторая. Роль электротехнической промышленности в народном хозяйстве страны</i>	18
§ 2-1. Электротехническая промышленность как одна из важнейших отраслей машиностроения	—
§ 2-2. Краткая история и задачи дальнейшего развития электротехнической промышленности СССР . . .	21
<i>Глава третья. Система управления и планирования в электротехнической промышленности</i>	34
§ 3-1. Организация управления электротехнической промышленностью	—
§ 3-2. Система планирования в электротехнической промышленности	44
§ 3-3. Система показателей, характеризующих качество работы электропромышленности и ее отдельных предприятий	48
<i>Глава четвертая. Производственная программа электротехнической промышленности</i>	56
§ 4-1. Основные показатели производственной программы электротехнической промышленности	—
§ 4-2. Баланс электротехнических изделий и определение потребности народного хозяйства в электрооборудовании	66
§ 4-3. Расчет производственной мощности электротехнической промышленности	70
<i>Глава пятая. Технический прогресс в электротехнической промышленности</i>	74
§ 5-1. Основные пути технического прогресса в электротехнической промышленности	—
§ 5-2. Планирование развития техники электротехнической промышленности	86
§ 5-3. Значение и задачи экономического анализа при проектировании новых типов электроизделий . . .	92
§ 5-4. Затраты, связанные с внедрением и эксплуатацией новых типов электроизделий	96
§ 5-5. Критерии экономической эффективности внедрения новых типов электроизделий	101

§ 5-6. Способ определения нормы срока окупаемости дополнительных капитальных вложений	110
§ 5-7. Методы анализа экономической эффективности внедрения новых типов электрооборудования	116
Глава шестая. Концентрация, специализация, кооперирование и размещение электротехнической промышленности	129
§ 6-1. Концентрация производства в электротехнической промышленности	—
§ 6-2. Специализация электротехнических предприятий	132
§ 6-3. Кооперирование электротехнических заводов	141
§ 6-4. Основные предпосылки специализации и кооперирования электротехнических предприятий	148
§ 6-5. Размещение электротехнических заводов	154
Глава седьмая. Основные фонды электротехнической промышленности	160
§ 7-1. Состав основных фондов электротехнических заводов	—
§ 7-2. Планирование комплексной механизации и автоматизации производства на электротехнических предприятиях	164
§ 7-3. Использование основных фондов электротехнических заводов	172
§ 7-4. Виды и показатели износа основных фондов	179
§ 7-5. Методы расчетов сроков службы машин	184
§ 7-6. Экономическая эффективность модернизации и замены старого оборудования новейшим	195
§ 7-7. Амортизация и оценка основных фондов электротехнической промышленности	199
§ 7-8. Экономический анализ вариантов при проектировании строительства новых и реконструкции действующих электротехнических заводов	202
Глава восьмая. Оборотные средства электротехнической промышленности	209
§ 8-1. Народнохозяйственное значение и пути ускорения оборачиваемости оборотных средств электротехнических заводов	—
§ 8-2. Экономическое значение создания новых материалов для электротехнической промышленности	217
§ 8-3. Задачи и пути экономии материалов в электротехнической промышленности	221
§ 8-4. Экономическое обоснование выбора рода материалов для изготовления электроизделий	225
§ 8-5. Методы наиболее рационального распределения лимита дефицитных материалов между электроизделиями	231

Глава девятая. Производительность труда, кадры и заработная плата в электротехнической промышленности	235
§ 9-1. Определение потребности электротехнической промышленности в кадрах	—
§ 9-2. Методы измерения производительности труда в электротехнической промышленности	240
§ 9-3. Планирование производительности труда в электротехнической промышленности	246
§ 9-4. Организация заработной платы в электротехнической промышленности	254
Глава десятая. Себестоимость продукции и цены в электротехнической промышленности	263
§ 10-1. Состав затрат, образующих себестоимость электроизделий	—
§ 10-2. Планирование себестоимости продукции в электротехнической промышленности	270
§ 10-3. Калькуляция себестоимости проектируемых электроизделий	276
§ 10-4. Анализ себестоимости электроизделий	282
§ 10-5. Расчет цен на электроизделия	286
Литература	294

ГЛАВА ПЕРВАЯ

ВВЕДЕНИЕ

Прежде чем перейти к ознакомлению с самим содержанием курса, выясним, почему каждый инженер-электрик должен хорошо знать экономику своего производства.

Советский народ, руководимый Коммунистической партией, осуществляет великие экономические задачи. Он строит новую экономику — экономику коммунизма. В период развернутого строительства коммунизма особенно важное значение приобрело всемерное развитие производительных сил, широкое внедрение новейшей техники, электрификация всех отраслей народного хозяйства, комплексная механизация и автоматизация производственных процессов. Одним из ведущих звеньев в создании материально-технической базы коммунизма является электротехническая промышленность.¹

Электротехническая промышленность, как всякая отрасль промышленности, является общественным отношением производства. Она представляет собой экономическую категорию. Ее изучением занимается специальная научная дисциплина конкретной экономики — экономика электротехнической промышленности.

Экономика электротехнической промышленности как научная дисциплина впервые сложилась в Советском Союзе. В соответствии с решением Центрального Коми-

¹ Сокращенно электротехническую промышленность часто называют электропромышленностью. Не надо смешивать ее с энергетической промышленностью (энергопромышленностью). Электротехническая промышленность производит оборудование для различных отраслей народного хозяйства и прежде всего для энергетической промышленности. Энергетическая же промышленность обеспечивает народное хозяйство страны различными видами энергии и в первую очередь электрической энергией.

тета партии, принятым в 1928 г., преподавание курса экономики электротехнической промышленности было введено на электромеханических и электротехнических факультетах вузов. XX съезд КПСС указал на необходимость усиления подготовки студентов в области конкретной экономики. Социалистической электропромышленности нужны широко образованные инженеры, способные ориентироваться во всей системе электротехнического производства.

Чему учит курс экономики электротехнической промышленности? Почему этот курс должны знать все инженеры-электрики?

Курс экономики социалистической электротехнической промышленности выясняет закономерности ее развития и наиболее рациональные методы хозяйствования, планирования, экономического анализа и экономических расчетов в электропромышленности.

Знание объективных закономерностей развития электротехнической промышленности имеет не просто теоретико-познавательное значение. Оно имеет огромное практическое значение, так как позволяет использовать их для наиболее рационального планирования этой отрасли промышленности, для наиболее правильного ее развития. Чем больше методы планирования в электротехнической промышленности строятся на знании и использовании объективных экономических закономерностей, чем лучше они их учитывают, тем совершеннее эти методы, тем больший экономический эффект дает их применение. В глубоко познании закономерностей скрыты значительные возможности совершенствования экономики электропромышленности.

При решении различных практических вопросов, связанных с развитием электротехнической промышленности, приходится сталкиваться с многими сложными, комплексными проблемами, требующими для их решения хорошего знания ее экономики. Изучение экономики способствует достижению в электропромышленности, при наличных на каждом данном этапе ресурсах, наилучших результатов. Поэтому изучение электромеханиками экономики своей отрасли имеет большое значение для развития электротехнической промышленности Советского Союза и других стран лагеря социализма.

Нужно уметь подходить к хозяйственным вопросам в электротехнической промышленности не только с точки зрения требований сегодняшнего дня, но и перспективно. Для этого надо уметь представлять всю перспективу развития при решении текущих хозяйственных вопросов.

Курс экономики электротехнической промышленности является г л у б о к о п а р т и й н ы м. Его задача — служить строительству коммунизма, способствовать осуществлению политики Коммунистической партии в этой отрасли промышленности. В курсе освещаются пути и методы решения задач, выдвигаемых перед электротехнической промышленностью Коммунистической партией и Советским правительством. В нем показываются преимущества социалистической системы хозяйства в электротехнической промышленности и пути их использования.

Важнейшей задачей теории экономики электротехнической промышленности, как прикладной науки, является выработка рекомендаций для улучшения практики хозяйствования. В этих целях надо изучать опыт планирования и практики хозяйствования в электротехнической промышленности. С одной стороны, критическое изучение опыта позволяет выявить все недостатки практикуемых методов, над устранением которых должна работать экономическая наука. С другой стороны, бережный отбор и изучение всего передового, положительного, прогрессивного имеет важное значение для дальнейшего совершенствования на этой основе научных методов планирования, научных методов хозяйствования в электротехнической промышленности.

Изучение и обобщение опыта хозяйствования позволяют выводить известные закономерности, устанавливать научные законы. Нужно обобщать опыт работы — как успехов, так и ошибок, — чтобы положительный опыт распространять, а из ошибок извлекать уроки. Изучение экономики электротехнической промышленности способствует распространению передового опыта отдельных предприятий и отраслей ее на остальные предприятия и отрасли.

Каждый день в нашей электротехнической промышленности осуществляются новые хозяйственные мероприятия. Научная дисциплина «Экономика электротехнической промышленности» должна своевременно замечать ростки

нового. В то же время она должна уметь выявлять приемы нашей деятельности, не отвечающие новым условиям, новой обстановке. Нельзя научиться решать те или иные задачи в области экономики электротехнической промышленности новыми приемами сегодня, если вчерашний опыт не открыл нам глаза на неправильность старых приемов. Мы должны каждый свой шаг проверять практическим опытом.

В. И. Ленин писал: «Дельный экономист, вместо пустяковых тезисов, засядет за изучение фактов, цифр, данных, проанализирует наш собственный практический опыт и скажет: ошибка там-то, исправлять ее надо так-то». ¹ Нужно глубоко и всесторонне изучать новые факты и явления в электротехнической промышленности.

Хотя целый ряд проблем еще ожидает своей научной разработки, в области теории экономики электротехнической промышленности, особенно после XX и XXI съездов КПСС, достигнуты известные результаты. Ее практическая ценность все возрастает. Строительство коммунизма, требуя усиления научного руководства хозяйством, ставит перед ней новые большие задачи. XXI съезд КПСС указал на необходимость творческого обобщения и смелого теоретического решения экономической наукой выдвигаемых жизнью новых вопросов. Для этого она должна тесно сблизиться с жизнью, с насущными практическими задачами.

В чем причины недооценки изучения конкретной экономики некоторыми студентами-электромеханиками? Они думают, что поскольку инженер-электрик занимается техникой, ему совсем не обязательно знать экономику производства. При этом иногда делают такой вывод: инженер-электрик должен знать технику производства, а экономист — экономику. Это — неправильное представление, которое основывается на непонимании связи техники с экономикой. Конечно, не может быть настоящего полноценного инженера-электрика, который не имел бы солидных знаний в области электротехники и технологии электротехнических производств. Однако только таких знаний для современного инженера еще недостаточно.

¹ В. И. Ленин, Соч., т. 32, стр. 119—120.

Почему каждый инженер-электрик должен хорошо знать экономику электропромышленности? Любую инженерную задачу инженер-электрик должен стремиться решить наиболее экономично. Он должен думать о том, как достигнуть наибольшего эффекта с минимальными затратами общественного труда, как решить ту или иную инженерную задачу наиболее рентабельно для народного хозяйства. Для этого каждый инженер-электрик должен хорошо знать не только технику, но и экономику производства.

Чем бы ни занимался инженер, где бы он ни работал, он не может не думать о том, как сделать еще более мощной экономику нашей страны.

Многие инженеры-электрики становятся командирами производства. Они руководят производственными участками и цехами, а наиболее талантливые и опытные из них — заводами и даже целыми отраслями электропромышленности. Руководитель любого производственного звена призван обеспечить достижение наибольших результатов при наименьших затратах государственных средств. Только в этом случае он может оправдать высокое звание командира производства. Поэтому от руководителей-хозяйственников требуется особенно глубокое знание экономики производства. Каждый хозяйственник должен уметь обеспечить наиболее экономичное использование материальных и трудовых ресурсов. Опыт показал, что беззаботность в вопросах экономики производства приводит к перерасходу государственных средств, к затратам и потерям, наносящим значительный ущерб народному хозяйству.

Уклон в «технизм», при котором будущий инженер считает, что он должен интересоваться только техникой, а экономика — это не его удел, может привести к весьма нежелательным последствиям. Такой инженер перестает, в частности, понимать, что создаваемая им техника должна удовлетворять определенным потребностям экономики страны. Техника тесно связана с экономикой. Решение технических задач влияет на экономические показатели работы предприятий. Создавая новую технику, каждый инженер-конструктор должен учитывать экономические показатели, связанные с ее внедрением и эксплуатацией. Каждый инженер-технолог должен уметь выбрать эко-

номически наиболее эффективные технологические процессы изготовления электрических машин, приборов и аппаратов.

Без экономического расчета нельзя правильно решить вопрос о коэффициенте полезного действия проектируемой электрической машины. Только экономический анализ позволяет создать такие размерные ряды электрических машин, которые будут экономически наиболее эффективными с точки зрения интересов всего народного хозяйства.

Если инженеры-конструкторы и инженеры-технологи, проектируя электрические машины, приборы и аппараты, а также технологические процессы их изготовления, не производят экономического анализа и экономических расчетов, — они не смогут обеспечить в каждом случае выбор наилучших, наиболее экономичных решений.

Экономика электропромышленности тесно связана с другими научными курсами. Так, теории конструирования электротехнических изделий, проектирования технологических процессов и организации производства получают от экономики электропромышленности теорию и методы экономического анализа технических и организационных решений. В то же время теория экономики электропромышленности опирается на достижения теории конструирования электротехнических изделий, теории проектирования технологических процессов и организации электротехнического производства и учитывает их запросы. Новая техника, технология и организация производства выдвигают актуальные требования к усовершенствованию методов их экономического анализа, к усовершенствованию методов расчетов экономической эффективности их внедрения, в частности, к развитию методов аналитических расчетов при выборе экономически наиболее эффективных значений отдельных параметров новой техники и технологических процессов. Применение экономического анализа в теории конструирования электроизделий, проектирования технологических процессов и организации электротехнического производства позволяет обогащать теорию экономики электропромышленности.

Остановимся подробнее на предмете и задачах курса экономики электротехнической промышленности.

Курс экономики электропромышленности показывает роль этой отрасли промышленности и закономерности ее развития в системе народного хозяйства страны, закономерности ее расширенного воспроизводства. В этом курсе освещаются также вопросы управления и планирования, в частности показатели экономической эффективности работы предприятий. Далее, курс знакомит нас с основными показателями производственной программы, с балансом электроизделий и методами определения потребности народного хозяйства в различных электроизделиях, с расчетом производственных мощностей электропромышленности. После этого рассматриваются экономические вопросы технического прогресса и излагаются методы определения экономической эффективности внедрения новых типов электроизделий.

Большое значение имеет освещение в настоящем курсе вопросов специализации и кооперирования электротехнических предприятий, а также их территориального размещения. Затем в курсе рассматриваются основные фонды электротехнической промышленности. Здесь даются методы расчета сроков службы машин и экономической эффективности ремонта, модернизации и замены старых машин новыми, а также методы экономического анализа при проектировании заводов. Рассматриваются также оборотные средства электропромышленности, кадры, производительность труда и заработная плата, себестоимость продукции и цены.

В своей практической деятельности инженеру-электрику приходится решать или принимать участие в решении многих сложных комплексных технико-экономических задач. Сколько потребуется нашему народному хозяйству в ближайшие 7—15—20 лет различных типов электрических машин, приборов, аппаратов и других изделий электропромышленности? Где, в каких районах страны рационально строить новые электротехнические заводы (электромашиностроительные, кабельные и др.)? Как составить наиболее рациональную схему специализации и кооперирования электротехнических заводов? Как рассчитать срок службы проектируемой электрической машины с учетом ее физического износа и темпов технического прогресса? Как выявить общий износ электрической машины (физический и моральный)? Как устано-

вить экономическую эффективность внедрения проектируемой электрической машины? Как определить, целесообразно ли в настоящее время заменить такую-то старую электрическую машину такой-то новой, более совершенной? Как количественно оценить достигнутый уровень механизации производства на электротехническом заводе? Как рассчитать нормы амортизации и затраты на ремонт электрических машин, приборов и аппаратов? На все эти и на другие подобные вопросы будущий инженер-электрик должен найти ответ в курсе экономики электротехнической промышленности.

На XXI съезде КПСС отмечалось отставание экономической науки от актуальных задач строительства коммунизма. Так, экономика электротехнической промышленности еще не дает необходимых теоретических основ для правильного, научного решения многих сложных практических вопросов. В процессе планирования в электротехнической промышленности многие соотношения до сих пор устанавливаются «на глаз». В отраслевых планах электропромышленности и сейчас еще содержатся различные условные величины.

Чтобы успешно решить поставленные перед ней задачи, теория экономики электротехнической промышленности должна глубже изучать реальные процессы, совершенствовать свои методы, стать точной наукой, освещающей путь планированию в этой отрасли промышленности. Нужно развивать и совершенствовать методы экономического анализа и экономических расчетов, расширять применение математических методов к количественному исследованию экономических явлений в электротехнической промышленности. Важное значение имеет, в частности, применение современной машинной математики. Электронные счетные машины уже используются у нас при выборе из многих вариантов проектируемого размера ряда электрических машин экономически наиболее эффективного варианта.

Теоретической основой курса экономики электротехнической промышленности является экономическое учение марксизма-ленинизма, политическая экономия социализма. Теоретические положения, выдвинутые в докладе Н. С. Хрущева на XXI съезде КПСС, и решения съезда, в которых нашли глубокое отражение коренные проблемы