

УДК 658:621:311.1(076.5)

ББК 65.304.14 я 73

К 78

Рецензент

доктор экономических наук, профессор М.В. Чебыкина

К 78 Кравченко, Н.Ф.
Экономическое обоснование эффективности инвестиционных
проектов схем электроснабжения: методические указания / Н.Ф.
Кравченко. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – 122 с.

Настоящие методические указания являются переработанным и дополненным изданием к выпущенным в 2000 г. методическим указаниям «Экономика и маркетинг электроснабжения».

Здесь более подробно, с примерами, излагается методика экономического обоснования эффективности инвестиционных проектов схем электроснабжения, как того требуют «Методические рекомендации...» [1] и укрепляющиеся в экономике Российской Федерации рыночные отношения.

Методические указания предназначены для пользования студентами специальности 140211 «Электроснабжение промышленных предприятий», преподавателями и специалистами, работающими в этой отрасли.

ББК 65.304.14 я 73

© Кравченко Н.Ф., 2009

© ГОУ ОГУ, 2009

Содержание

Введение	6
1 Теоретические и методические основы оценки эффективности инвестиционных проектов схем электроснабжения	7
2 Методика определения инвестиций и текущих эксплуатационных затрат при проектировании схем электрических сетей	13
2.1 Определение инвестиций в разработку бизнес-плана проекта схем электроснабжения	13
2.2 Определение инвестиций в электрические сети	13
2.2.1 Инвестиции во вновь сооружаемые элементы электроснабжения	13
2.2.1.1 Воздушные линии электропередачи напряжением 35 кВ и выше.....	13
2.2.1.2 Электрические подстанции 35 - 1150 кВ	14
2.2.1.3 Промышленные электрические сети	15
2.2.2 Инвестиции в существующие элементы электроснабжения (при реконструкции)	17
2.3 Определение текущих эксплуатационных затрат при передаче и распределении электрической энергии	18
2.3.1 Расчёт стоимости годовых потерь (потреблённой) электроэнергии ...	18
2.3.1.1 Расчёт стоимости потерь электрической энергии в районных электрических сетях (РЭС)	19
2.3.1.2 Расчёт стоимости потерь (потреблённой) электрической энергии в сетях промышленных предприятий	20
2.3.2 Расчёт фонда заработной платы обслуживающего персонала	23
2.3.2.1 Промышленные предприятия	25
2.3.2.2 Предприятия районных электрических сетей (РЭС)	26
2.3.3 Расчёт отчислений на социальные нужды (социального налога)	27
2.3.4 Расчёт отчислений на страхование от несчастных случаев на производстве	27
2.3.5 Расчёт материальных затрат на ремонт электрооборудования	27
2.3.6 Расчёт затрат на ремонт строительной части объектов электроснабжения	28
2.3.7 Расчёт амортизационных отчислений	28
2.3.8 Расчёт платежей по обязательному страхованию имущества	28
2.3.9 Расчёт затрат на оплату процентов по краткосрочным ссудам банков.....	29
2.3.10 Расчёт общесетевых затрат	29
2.3.11 Расчёт прочих затрат	29
2.4 Определение математического ожидания ущерба от перерывов в электроснабжении	29
3 Особенности методики расчёта экономической эффективности инвестиционного проекта схем электроснабжения различного функционального назначения	31
3.1 Особенности расчёта затрат инвестиционного проекта	31

3.2	Особенности расчёта доходов (результатов) и текущей прибыли инвестиционного проекта	33
3.2.1	Расчёт доходов и текущей прибыли районных электрических сетей (РЭС)	33
3.2.2	Расчёт доходов и текущей прибыли схем электроснабжения промышленных предприятий	34
3.2.3	Расчёт доходов и текущей прибыли схем электроснабжения собственных нужд электростанций	36
4	Расчёт показателей (критериев) экономической эффективности инвестиционных проектов схем электроснабжения	39
5	Графическая часть в дипломном проектировании	45
	Список использованных источников	46
Приложение А	Нормы амортизационных отчислений	47
Приложение Б	Зависимость времени максимальных потерь от числа часов использования максимальной нагрузки	48
Приложение В	Тарифы на электрическую энергию	49
Приложение Г	Шкала скидок и надбавок к тарифу за компенсацию реактивной мощности	51
Приложение Д	Примерные значения часовых тарифных ставок для оплаты труда рабочих	52
Приложение Е	Ориентировочные месячные оклады руководителей и специалистов	53
Приложение Ж	Расчёт фонда заработной платы обслуживающего персонала	54
Приложение И	Годовой план-график планово-предупредительного ремонта оборудования	55
Приложение К	Поправочные коэффициенты к нормам продолжительности ремонтного цикла	56
Приложение Л	Нормативы численности персонала по ремонту и техническому обслуживанию ВЛ 35 кВ и выше	57
Приложение М	Нормативы численности персонала по ремонту и обслуживанию ВЛ 0,4 - 20 кВ	58
Приложение Н	Нормативы численности персонала по ремонту и обслуживанию кабельных линий	59
Приложение П	Нормативы численности персонала по ремонту и обслуживанию распределительных пунктов (РП) и трансформаторных подстанций (ТП, КТП)	60
Приложение Р	Нормативы численности персонала по ремонтно-эксплуатационному обслуживанию оборудования подстанций	61
Приложение С	Нормативы численности оперативного персонала подстанций	62
Приложение Т	Нормативы численности служащих	63
Приложение У	Поправочный коэффициент к расчётной численности персонала, зависящий от плотности электрических сетей ...	64

Приложение Ф	Поправочный коэффициент к расчётной численности персонала в зависимости от объёма групп оборудования ПЭС	65
Приложение Х	Сводная таблица нормативной численности персонала ПЭС.....	66
Приложение Ц	Примерное распределение персонала по функциям обслуживания и структурным подразделениям.....	67
Приложение Ш	Таблица для расчёта стоимости материалов по ремонту электрооборудования	68
Приложение Щ	Таблица для расчёта стоимости запасных частей и комплектующих изделий по ремонту электрооборудования	69
Приложение Э	Расчёт экономической эффективности инвестиционного проекта схемы районной электрической станции (РЭС) (макет курсового проекта по «Экономике энергетики» и экономической части дипломного проекта).....	70
Приложение Ю	Расчёт экономической эффективности инвестиционного проекта схемы электроснабжения промышленного предприятия (на примере кабельного завода: фрагмент макета экономической части дипломного проекта)	110
Приложение Я	Расчёт экономической эффективности инвестиционного проекта схемы электроснабжения собственных нужд электрической станции (на примере II очереди Каргалинской ТЭЦ: фрагмент макета экономической части дипломного проекта)	116