

УДК 621.311(07)
ББК 40.76

Беззубцева М.М., Гулин С.В., Пиркин А.Г. Менеджмент и маркетинг в задачах инжиниринга энерготехнологических объектов. Учебное пособие. СПб.: СПбГАУ. 2016. – 164 с.

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор кафедры «Процессы и аппараты пищевых производств» НИУ ИТМО **Новоселов А.Г.**;

доктор экономических наук, профессор кафедры «Маркетинг в АПК» СПбГАУ **Ильин Н.П.**

Учебное пособие предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению «Агроинженерия», направление магистерской программы 35.04.06 «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем».

В учебном пособии рассмотрены основы энергоинжиниринга и прикладные задачи менеджмента и маркетинга при создании, эксплуатации и реконструкции энерготехнологических объектов. При решении поставленных задач используется системно-процессный подход, позволяющий грамотно оценить взаимное влияние ключевых процессов энергоинжиниринга друг на друга и корректно подойти к решению задач оценки эффективности энерготехнологических процессов и объектов.

В основу учебного пособия положены авторские курсы «Энергоменеджмент и маркетинг рынков энергии и энергетического оборудования в агроинженерии», «Энергосервис и энергоаудит» и «Методология бизнес-инжиниринга энергосистем сельскохозяйственного потребителя», построенные на общей концепции формирования компетентности энергоменеджеров в аграрном секторе экономики.

Рекомендовано к изданию и публикации на электронном носителе для последующего размещения в электронной сети ФГБОУ ВО СПбГАУ согласно соответствующему договору с Учебно-методическим советом СПбГАУ протокол № 1 от «10» ноября 2016 г.

© Беззубцева М.М., Гулин С.В.,
Пиркин А.Г., 2016
© ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2016

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ИНЖИНИРИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.....	7
1.1. Введение в инжиниринг	7
1.2. Общие сведения об инжиниринге и реинжиниринге	13
1.3. Функции инжиниринга.....	18
1.4. Виды инжиниринга.....	22
1.5. Компоненты инжиниринга	24
1.6. Ключевые процессы инжиниринга при создании объекта	27
1.7. Формы исполнения инжиниринговых проектов.....	33
1.8. Типология сфер применения инжиниринга	36
Контрольные вопросы	40
2. ОСОБЕННОСТИ КЛЮЧЕВЫХ ПРОЦЕССОВ ЭНЕРГОИНЖИНИРИНГА	42
2.1. Профили и услуги инжиниринговых компаний	42
2.2. Инжиниринг подрядчика	46
2.3. Комплекс инжиниринговых услуг в энергетической сфере	48
2.4. Проектирование и монтаж энергоустановок.....	52
2.5. Функции инжиниринговых компаний при реализации энергопроекта.....	54
2.6. Энергосервис, как важнейшая составляющая энергоинжиниринга	58
2.7. Энергетическое обследование как составляющая часть энергосервисного контракта	63
2.8. Особенности и проблемы энергоинжиниринга при проектировании объектов АПК68	72
3. ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СОСТАВЕ ЭНЕРГОИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ	74
3.1. Понятия проектирования и конструирования.....	74
3.2. Виды проектирования	75
3.3. Структура и стадии проектирования	78

3.4. Системное проектирование	85
3.5. Состав и разделы проектной документации на энерготехнологический объект	89
Контрольные вопросы	94
4. МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ КАК СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГОИНЖИНИРИНГА.....	96
4.1. Прикладные задачи менеджмента и маркетинга.	96
4.2. Менеджмент и маркетинг на этапе предпроектного инжиниринга.	100
4.3. Управление инновационными проектами энерготехнологических объектов.	104
4.3.1. Основные понятия и определения.	104
4.3.2. Управление качеством и ресурсами в инновационном проекте.	108
4.3.3. Управление командой проекта.	113
4.3.4. Управление проектными рисками в сфере энергетики.	116
4.3.5. Управление коммуникациями при проектировании энерготехнологических объектов.	123
4.4. Управление маркетингом в рамках управления энергоинжинирингом.	127
Контрольные вопросы	132
5. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНЖИНИРИНГА ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.	134
5.1. Общий подход к выбору критериев эффективности.	134
5.2. Анализ путей повышения эффективности процесса энергоинжиниринга.	139
5.3. Примеры оптимизации отдельных этапов процесса энергоинжиниринга.	146
Контрольные вопросы	152
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	154
ГЛОССАРИЙ.....	156
ЛИТЕРАТУРА	162