

А. Е. Карманов



ҚАЗАН ЖАБДЫҚТАРЫН ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ

TORAIGHYROV UNIVERSITY
ҚАЗАН ЖАБДЫҚТАРЫН
ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ
Павлодар

Қазақстан Республикасы ғылым және Білім министрлігі

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

А. Е. Карманов

ҚАЗАН ЖАБДЫҚТАРЫН ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУ

Оқу құралы

Павлодар
Toraighyrov University
2020

ӘОЖ 621.311.22 (075.8)
КБЖ 31.37Я73

К18

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің
Ғылыми кеңесімен баспаға ұсынылды

Пікірараппшылар:

О. М. Талипов – қауымдастырылған профессор, PhD докторы;
М. Г. Жумагулов – доценті, PhD докторы, Л. Н. Гумилев
атындағы Еуразия ұлттық университеті;
А. К. Мерғалимова – PhD докторы, Қазақ аграрлық университеті.

Карманов А. Е.

К18 Қазан жабдықтарын қолдану және жөндеу : оқу құралы /
А. Е. Карманов. – Павлодар : Toraighyrov University, 2020. – 135 б.

ISBN 978-601-345-059-9

Оқу құралында жылу электр станцияларындағы қазандықтарды
қолдану және қызмет көсетіп жөндеу туралы студенттердің өздік
дайындалуға материалдар берілген.

Оқу құралы жылуэнергетика мамандығы студенттеріне арналған.

ӘОЖ 621.311.22 (075.8)
КБЖ 31.37Я73

© Карманов А. Е., 2020
© Toraighyrov University, 2020

ISBN 978-601-345-059-9

Материалдардың дұрыс болуына, грамматикалық және орфографиялық қателерге
авторлар мен құрастырушылар жауапты

Кіріспе

Жылу электрстанциялары жылу көздерінен, жылу желілерінен және жылууды тұтыну жүйелерінен тұратын өте күрделі және әр түрлі кешен болып табылады.

Қазіргі кезде біздің еліміздегі электр энергиясының негізгі бөлігі органикалық отын көмегімен жұмыс істейтін жылу электр станцияларында өндіріледі. Осы кәсіпорындарындағы негізгі қондырғылармен көмекші қосалқы қондырғылардың сенімді және үнемді жұмыс істеуі жөндеу жұмыстарының дәл мезгілінде өткізіліп отырылуына тәуелді.

Сонымен қатар осы қондырғыларға қызмет көрсететін жұмысшылардың дәрежесі жоғары болуы тиіс, сондықтан осы оқу құралын қолданып дәрежелерін көтеруге көмек тесуіне тілектеспін.

Әдебиеттер

- 1 Янкелевич В. И Наладка газомазутных промышленных котельных. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 214 б.
- 2 Смирнов В. П. Котельные установки: учебник для инж.-техникумов. – М. – ; Л.: Госэнергоиздат, 1959. – 304 б.
- 3 Сидельский Л. Н., Юрнев В. Н. Котельные установки промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 528 б.
- 4 Трёмбовля В. И., Фигнер, Е. Д., Авдеева, А. А. Технологические испытания котельных установок.-2-е изд., перераб. и доп..-М.: Энергоатомиздат, 1991.– 413 б.
- 5 Эстеркин Р. И. Противоаварийные тренировки и производственно-отопительных котельных. – Л.: Энергоатомиздат, 1990. – 248 б.
- 6 Соколов Б. А. Котельные установки и их эксплуатация: учебник для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2005. – 432 б.
- 7 Соколов Б. А. Котельные установки и их эксплуатация: учебник Академия, 2008. – 429 б.
- 8 Алхутов М. С. Тепловые и атомные электрические станции: справочник. – 4 изд., стер. – М.: Издательский дом МЭИ Издательский дом МЭИ, 2007. – 648 б.
- 9 Лифшиц О. В. Справочник по водоподготовке котельных установок. – М.: Энергия, 1976. – 288 б.
- 10 Субботина Н. П. Водный режим и химический контроль в тепловых электростанциях. – М.: Энергия, 1974. – 328 б.
- 11 Роддатиса К. Ф. Справочник по котельным установкам малой производительности / Под ред. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 488 б.
- 12 Стерман Л. С., Покровский В. Н. Химические и термические методы обработки вода на ТЭС. – М.: Энергия, 1981. – 231 б.
- 13 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 288 б.

Мазмұны

Кіріспе	3
Жылу техникалық жабдықтарды пайдалану	4
Энергетикалық кәсіпорынның шаруашылық ұйымы	4
2 Отынмен жабдықтау жүйелерін пайдалану	13
2.1 Қатты және сұйық отынды сақтау	13
2.2 Қатты отынды жағу кезінде отынмен қамтамасыз ету	15
2.3 Сұйық отынды жағу кезіндегі отынмен қамтамасыз ету	20
2.4 Өнеркәсіптік және жылыту қазандықтарын газбен жабдықтау	23
3 Оттық құрылыстарды пайдалану	29
3.1 Жану процесін бақылау	29
3.2 Қатты отынды қабатпен жағуға арналған оттықтар	30
3.3 Шаңкөмір оттықтары	37
3.4 Сұйық отынды жағуға арналған оттықтар	40
3.5 Қатты отынмен жұмыс істейтін стационарлық бу қазанын жағу	50
3.6 Сұйық отынмен жұмыс істейтін стационарлық бу қазанын жағу	50
3.7 Газтәрізді отынмен жұмыс істейтін стационарлық қазанды жағу (тұтандыру)	52
4 Қызмет көрсетуші энергетикалық кәсіпорындардың міндеттері	53
4.1 Коммуналды жылыту қазандықтарға қызмет көрсететін өнеркәсіптердің негізгі тапсырмалары	55
4.2 Қызмет көрсетуге алынатын қондырғылар мен құрылыстар	55
4.3 Табиғатты қорғау талаптарын қалағалау	58
4.4 Энергетикалық қондырғыларды қолданғанда қауіпсіздік техникасы	59
4.5 Өрт қауіпсіздігі	61
5 Қазан қондырғылары	63
6 Территория, өндірістік панажайлар мен құрылыстар	71
6.1 Территория	71
6.2 Өндірістік ғимараттар мен панажайлар	72
7 Қазандық агрегаты жоспарлы тоқтау	75
7.1 Қызмет көрсету	76
7.2 Бақылау – өлшеу аспаптарын, автоматты қорғауларды, арматураларды және қоректік құрылыстарды тексеру	77
8 Электростанция қазандық жабдықтарын жөндеудің	79

	экономиканы мен үйләштерү	
8.1	Жөндөүдүн түрлөрү мен макалпа	79
8.2	Казандык жабдыктарын агымдагы және күрдөп жөндөү кезиндегі жұмыс көлөмү	81
8.3	Казандык жабдыгын жөндөү мөриймдиги және жөндөүдө туруп калу нормалары	83
8.4	Жөспөрдөү және каржыландыру жөндөү бойынша жұмыстар	84
8.5	Күрдөп жөндөүгө дайындык	85
8.6	Жөндөү жұмыстарын үйләштерү	88
8.7	Жабдыкты жөндөүдөн кабылдау және жұмыс сипасын бакылау	90
8.8	Казандыктын апаттык токтауы	91
8.9	Сонгы кыздыру беттери	92
9	Казандык кондыртыларын сынау	96
10	Казандыктардын косалкы жабдыктарын пайдалану. Бу жылыткыштар	103
10.1	Леке коосу – баптау жұмыстарын үйләштерү	111
10.2	Отын мен ошактык кадыктар сынамашарын іріктеу және бөлу	114
10.3	Катты отында казандык агрегаттарын сынау кезинде өлшеу құралдарын орнату сұлбашары	118
10.4	Артык ауа онтайлы коэффициентин аныктау	120
10.5	Шаннын онтайлы жагдайын аныктау	122
10.6	Алаудын онтайлы жагдайын аныктау	123
10.7	Күл ұстау және кожкүл жою	125
10.8	Су дайындау, су – химиялык тартып және химиялык бакылау	127
	Әлебиеттер	132

КАЗАН ЖАБДЫКТАРЫН КОЛДАНУ ЖӘНЕ ЖӨНДӨУ

А. Е. Карманов

Оку құралы

Техникалык редактор З. Ж. Шокубаева
Жауапты хатшы З. С. Искакова

Басуға 18.05.2020 ж.

Әріп түрі Times.

Пішім 29,7 x 42 ¼. Offsetтік кағаз.

Шартты баспа табаны 7,8. Таралымы 300 дана

Тапсырыс № 3616

Toraihrutov University
140008, г. Павлодар, ул. Ломов, 64