ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПП.03.01

по профессиональному модулю ПМ.03 «Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»

Студентов группы Т 4-4-з:
Власенко Игоря витальевича
Савкина Максима Николаевича

Цель практики

Определение допустимых значений нормируемых показателей качества котловой воды, обеспечивающих работу котлов и теплопотребляющего оборудования без повреждения их элементов вследствие отложения накипи и шлама.

Получение на выходе установки воды требуемого качества, что позволит вести безнакипный режим эксплуатации оборудования котельной и достигнуть максимальной экономичности работы оборудования.

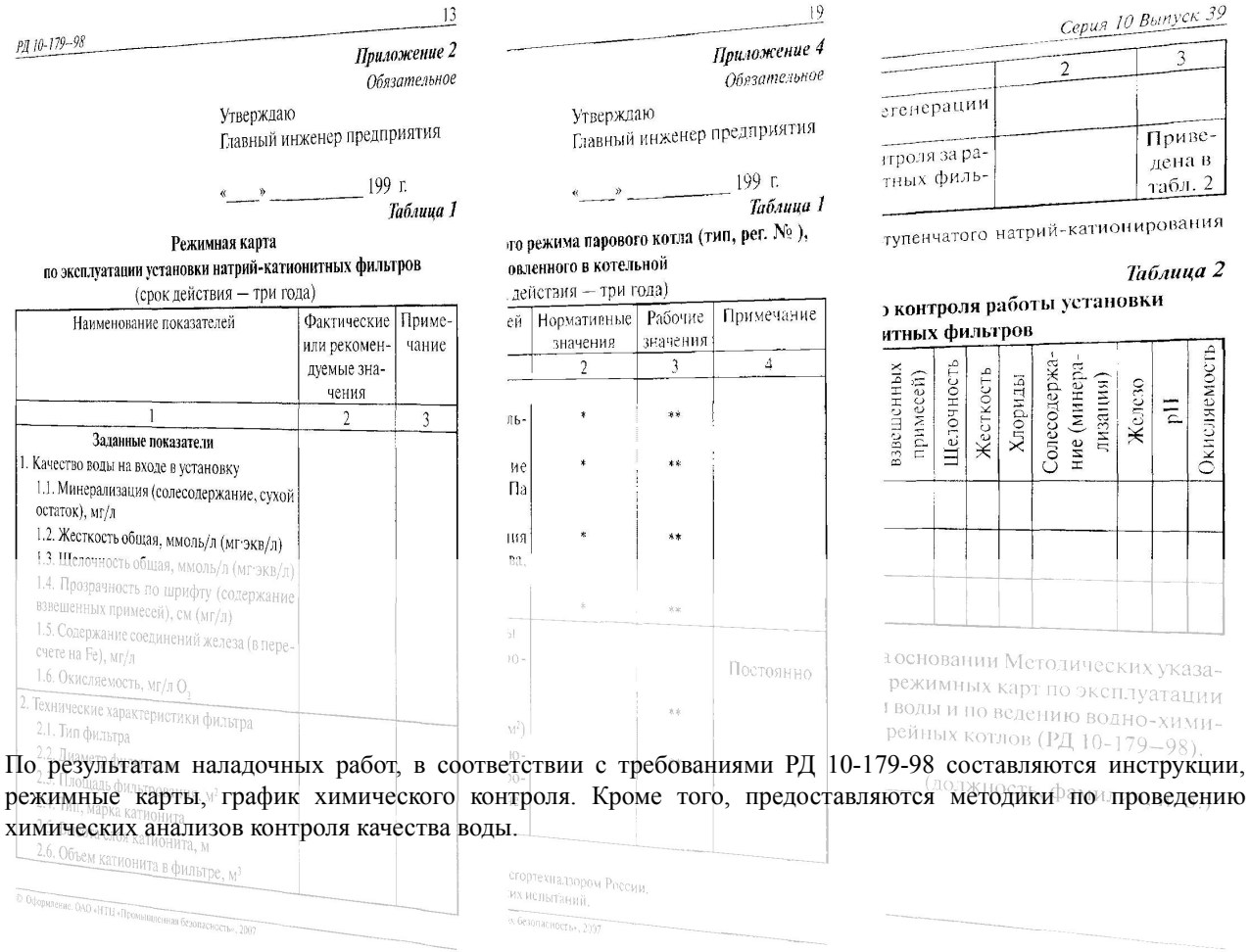
Среди основных задач профессионального образования можно выделить следующую: дальнейшее усовершенствование материальной базы профессионального образования.

Проверка оборудования ХВО и ХВП котельной

Наладка водно-химического режима котельных заключается в проверке работы оборудования хим-водоочистки (ХВО) и хим-водоподготовки (ХВП) на различных режимах работы с целью выявления неполадок и аварий оборудования, определении отклонений основных технологических показателей работы от требования нормативно-технической документации (в том числе, по данным эксплуатационного контроля), разработке оптимальных режимов эксплуатации и контроля, мероприятий по повышению надёжности и экономичности оборудования.

Наладка водно-химического режима проводится не реже 1 раза в 3 года, согласно требований «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», п. 12.11

Основным назначением водно-химического режима (ВХР) котлов, является обеспечение работы парового котла и оборудования пароконденсатного и питательного тракта котельной, а также водогрейного котла и тепловых сетей, без повреждений их элементов из-за различных видов коррозии и перегрева металла вследствие образования на его внутренних поверхностях отложений в виде накипи и шлама, а также увеличения щелочности котловой воды до опасных пределов.



РД 10-179–98 13

Приложение 2
Обязательное

Утверждаю
Главный инженер предприятия

«____» _____ 199 г.

Таблица 1

Режимная карта
по эксплуатации установки натрий-катионитных фильтров
(срок действия – три года)

Наименование показателей	Фактические или рекомендуемые значения	Примечание
1	2	3
Заданные показатели		
1. Качество воды на входе в установку		
1.1. Минерализация (солесодержание, сухой остаток), мг/л		
1.2. Жесткость общая, ммоль/л (мг·экв/л)		
1.3. Щелочность общая, ммоль/л (мг·экв/л)		
1.4. Прозрачность по шрифту (содержание взвешенных примесей), см (мг/л)		
1.5. Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мг/л		
1.6. Окисляемость, мг/л O_2		
2. Технические характеристики фильтра		
2.1. Тип фильтра		
2.2. Диаметр, м		
2.3. Площадь фильтрования, м²		
2.4. Тип, марка катионита		
2.5. Высота слоя катионита, м		
2.6. Объем катионита в фильтре, м³		

© Оформление. ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», 2007

19

Приложение 4
Обязательное

Утверждаю
Главный инженер предприятия

«____» _____ 199 г.

Таблица 1

то режима парового котла (тип, рег. №),
овленного в котельной
действия – три года)

ей	Нормативные значения	Рабочие значения	Примечание
	2	3	4
ль-	*	**	
ие Па	*	**	
ия ва.	*	**	
	*	**	
ы ю-			Постоянно
м²)		**	

сгортехнадзором России.
их испытаний.
безопасность», 2007

Серия 10 Выпуск 39

	2	3
егенерации		
итроля за ра- тных филь-		Приведена в табл. 2

тупенчатого натрий-катионирования

Таблица 2

о контроля работы установки
итных фильтров

взвешенных примесей)	Щелочность	Жесткость	Хлориды	Солесодержание (минерализации)	Железо	pH	Окисляемость

а основании Методических указа-
режимных карт по эксплуатации
воды и по ведению водно-хими-
рейных котлов (РД 10-179–98),

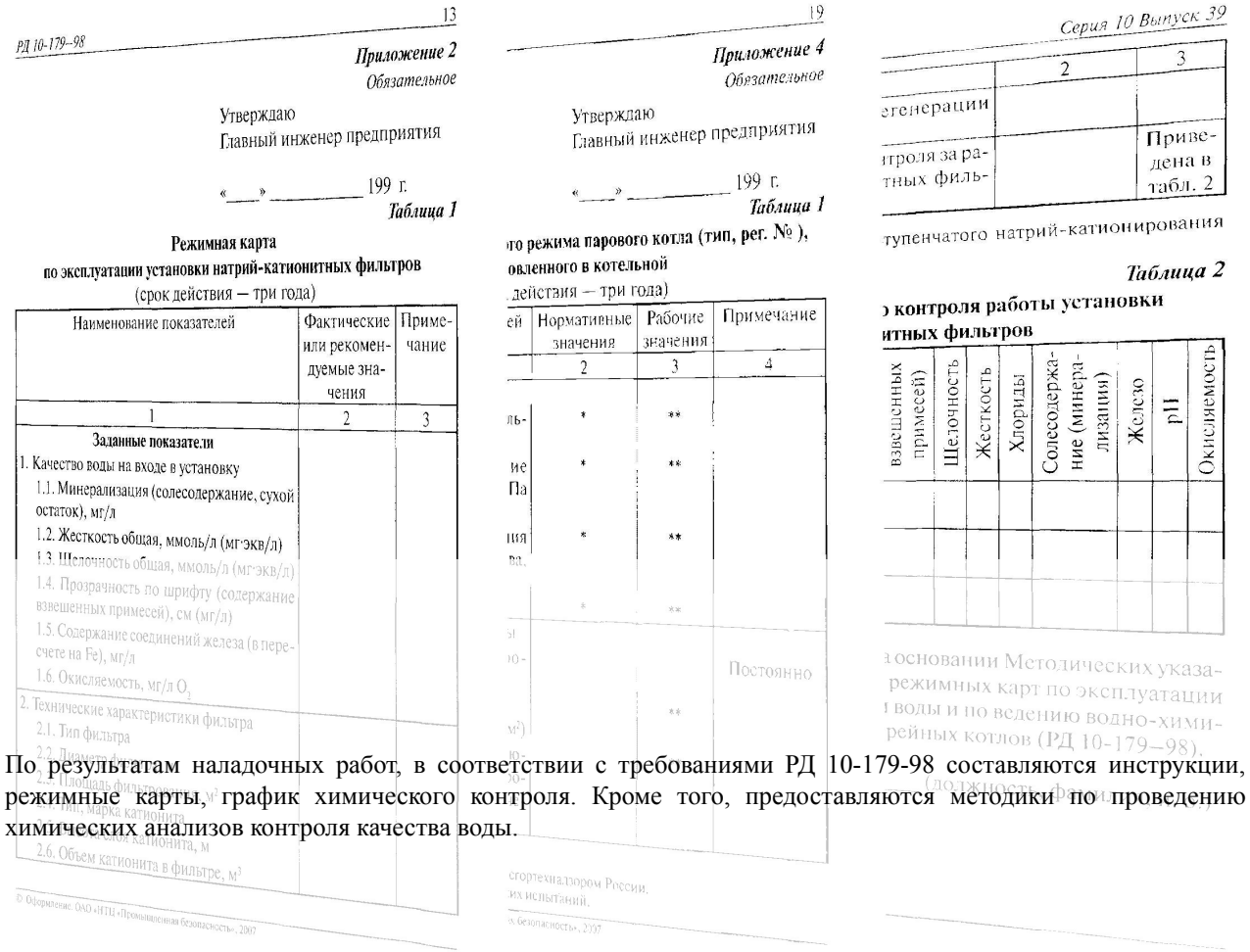
По результатам наладочных работ, в соответствии с требованиями РД 10-179-98 составляются инструкции, режимные карты, график химического контроля. Кроме того, предоставляются методики по проведению химических анализов контроля качества воды.

Проверка оборудования ХВО и ХВП котельной

Наладка водно-химического режима котельных заключается в проверке работы оборудования хим-водоочистки (ХВО) и хим-водоподготовки (ХВП) на различных режимах работы с целью выявления неполадок и аварий оборудования, определении отклонений основных технологических показателей работы от требования нормативно-технической документации (в том числе, по данным эксплуатационного контроля), разработке оптимальных режимов эксплуатации и контроля, мероприятий по повышению надёжности и экономичности оборудования.

Наладка водно-химического режима проводится не реже 1 раза в 3 года, согласно требований «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», п. 12.11

Основным назначением водно-химического режима (ВХР) котлов, является обеспечение работы парового котла и оборудования пароконденсатного и питательного тракта котельной, а также водогрейного котла и тепловых сетей, без повреждений их элементов из-за различных видов коррозии и перегрева металла вследствие образования на его внутренних поверхностях отложений в виде накипи и шлама, а также увеличения щелочности котловой воды до опасных пределов.



РД 10-179–98 13

Приложение 2
Обязательное

Утверждаю
Главный инженер предприятия

«____» _____ 199 г.

Таблица 1

Режимная карта
по эксплуатации установки натрий-катионитных фильтров
(срок действия – три года)

Наименование показателей	Фактические или рекомендуемые значения	Примечание
1	2	3
Заданные показатели		
1. Качество воды на входе в установку		
1.1. Минерализация (солесодержание, сухой остаток), мг/л		
1.2. Жесткость общая, ммоль/л (мг·экв/л)		
1.3. Щелочность общая, ммоль/л (мг·экв/л)		
1.4. Прозрачность по шрифту (содержание взвешенных примесей), см (мг/л)		
1.5. Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мг/л		
1.6. Окисляемость, мг/л O_2		
2. Технические характеристики фильтра		
2.1. Тип фильтра		
2.2. Диаметр, м		
2.3. Площадь фильтрования, м²		
2.4. Тип, марка катионита		
2.5. Высота слоя катионита, м		
2.6. Объем катионита в фильтре, м³		

© Оформление. ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», 2007

19

Приложение 4
Обязательное

Утверждаю
Главный инженер предприятия

«____» _____ 199 г.

Таблица 1

то режима парового котла (тип, рег. №),
овленного в котельной
действия – три года)

ей	Нормативные значения	Рабочие значения	Примечание
	2	3	4
ль-	*	**	
ие Па	*	**	
ия ва.	*	**	
	*	**	
ы! ю-			Постоянно
м³)		**	

сгортехнадзором России.
их испытаний.
безопасность», 2007

Серия 10 Выпуск 39

	2	3
егенерации		
итроля за ра- тных филь-		Приведена в табл. 2

тупенчатого натрий-катионирования

Таблица 2

о контроля работы установки
итных фильтров

взвешенных примесей)	Щелочность	Жесткость	Хлориды	Солесодержание (минерализации)	Железо	pH	Окисляемость

а основании Методических указа-
режимных карт по эксплуатации
воды и по ведению водно-хими-
рейных котлов (РД 10-179–98).

По результатам наладочных работ, в соответствии с требованиями РД 10-179-98 составляются инструкции, режимные карты, график химического контроля. Кроме того, предоставляются методики по проведению химических анализов контроля качества воды.

• Анализ состояния и организация эксплуатации оборудования котельных

Обязательно проводится анализ состояния и организации эксплуатации оборудования, проверка режимных карт, инструкций по эксплуатации, методик выполнения химических анализов, определения их соответствия требованиям актуальной нормативно-технической документации. При анализе эксплуатационных материалов, как правило, берется выборка за последние шесть месяцев эксплуатации оборудования ХВО.

Пуско наладочные испытания котлов и котельного оборудования

Тепловые испытания, проводились с целью наладки и выявления дефектов в работе котельной установки, являются отправным моментом для решения вопроса о мероприятиях, направленных на повышение надёжности и улучшение эксплуатационных характеристик агрегатов.

Конечной целью тепловых испытаний являются наладка режима работы котла и вспомогательного оборудования, составление режимной карты котельной установки для всех возможных режимов, определение удельного расхода и выявление мероприятий по экономии топлива, определение величины отдельных тепловых потерь и изыскание методов их уменьшения или полного устранения, оценка эффекта от реализованных мероприятий и т. п.