

### 3.5 Обслуговування котельні

Професія – **оператор котельні (машиніст котельної установки).**

**Склад робіт.** Обслуговування водогрійних і парових котлів, які працюють на твердому, рідкому та газоподібному паливі. Розпалювання, пуск, зупинка котлів і живлення їх водою. Чищення арматури і приладів котла. Пуск, зупинка котлів, спостереження за показами контрольно-вимірювальних приладів, регулювання і спостереження за роботою тягових та золошлаковидаляючих пристроїв, економайзерів, повітропідігрівачів, пароперегрівників і насосів. Видалення вручну шлаку і золи з топок і бункерів парових і водогрійних котлів, з транспортуванням їх у визначене місце складування.

Усунення несправностей у роботі обладнання, участь у його ремонті.

Професія – **апаратник хімводоочищення.**

**Склад робіт.** Ведення процесу хімічного очищення води: хлорування, знесолювання, натрій-катіонування, вапнування та інше.

Регулювання параметрів технологічного режиму, спостереження за контрольно-вимірювальними приладами, проведення хімічних аналізів конденсату пари, води. Пуск і зупинка обладнання, яке обслуговується.

Виявлення й усунення несправностей у роботі установок.

Очищення і промивання апаратів, змащування частин усіх механізмів. Профілактичний огляд і поточний ремонт обладнання та апаратури, що обслуговується.

**НОРМАТИВИ ЧИСЕЛЬНОСТІ**  
**операторів котельної, що працює на газоподібному**  
**і рідкому паливі**

Таблиця 31

<b>Кількість котлів</b>	<b>Продуктивність, Гкал/год.</b>						
	<b>тип котлів</b>						
	<b>водогрійні</b>				<b>парові</b>		
	<b>до 10</b>	<b>10-20</b>	<b>20-50</b>	<b>понад 50</b>	<b>до 10</b>	<b>10-50</b>	<b>понад 50</b>
	<b>Норматив чисельності операторів котельної на 1 котел у зміну, чол.</b>						
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	0,50	0,70	0,80	0,90	0,80	0,90	1,00
2	0,30	0,35	0,40	0,50	0,40	0,46	0,57
3	0,22	0,27	0,30	0,37	0,37	0,39	0,42
4	0,20	0,22	0,25	0,32	0,25	0,29	0,37
5	0,18	0,20	0,25	0,32	0,23	0,29	0,37
6 і більше	0,16	0,20	0,25	0,32	0,23	0,29	0,37

**Примітки:**

1. У разі наявності у котельні парових і водогрійних котлів норматив чисельності операторів котелень визначається підсумовуванням добутоків нормативу чисельності на 1 котел відповідного типу на кількість водогрійних чи парових котлів.
2. У ході обслуговування тільки 1-го котла в котельні норматив чисельності в зміну складає 1 люд.-зміну.

**НОРМАТИВИ ЧИСЕЛЬНОСТІ  
машиністів котельної установки,  
що працює на твердому паливі**

Таблиця 32

Кількість котлів	Продуктивність, Гкал/год.						
	тип котлів						
	водогрійні				парові		
	до 10	10-20	20-50	понад 50	до 10	10-50	понад 50
	Норматив чисельності машиністів котельної установки на 1 котел у зміну, чол.						
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0,90	1,00	1,20	1,30	1,00	0,14	1,37
2	0,46	0,52	0,65	0,90	0,52	0,69	0,72
3	0,35	0,39	0,48	0,59	0,40	0,44	0,55
4	0,29	0,33	0,42	0,59	0,33	0,38	0,48
5 і більше	0,26	0,33	0,42	0,59	0,30	0,38	0,48

**Примітки:**

- У разі наявності у котельні парових і водогрійних котлів норматив чисельності машиністів котельної установки визначається підсумовуванням добуток нормативу чисельності на 1 котел відповідного типу на кількість водогрійних чи парових котлів.
- У ході обслуговування тільки 1-го котла в котельні норматив чисельності в зміну складає 1 люд.-зміну.

**НОРМАТИВИ ЧИСЕЛЬНОСТІ**  
**апаратників хімводоочищення**

Таблиця 33

Кількість установок хімводоочищення в роботі	Кількість аналізів на добу									
	до 20	20-30	30-40	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-200	понад 200
	Норматив чисельності робітників на 1 установку в зміну, чол.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,30	1,40	1,50	1,70	1,80
2	0,45	0,55	0,65	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25	1,45	1,55
3	0,40	0,50	0,60	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,50
4	0,35	0,45	0,55	0,75	0,85	0,95	1,05	1,15	1,35	1,40
5 і більше	0,30	0,40	0,50	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,30	1,35

**Примітка.** При приготуванні та завантаженні хімічних реагентів норматив чисельності збільшується на 1 люд. в зміну на кожні 3 т витрати реагентів у зміну.

Таблиця 34

№ п/п	Найменування професій	Чисельність чоловік у зміну, чол.
1	2	3
1	Слюсар з ремонту устаткування котельних та пилопідготовчих цехів	$\frac{\sum \text{од.рем.скл.}}{200} \times K_n$ де $K_n$ – коефіцієнт невиходів
2	Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіки)	$\frac{\sum \text{од.рем.скл.}}{460} \times K_n$
3	Слюсар з експлуатації та ремонту газового устаткування	1
4	Слюсар з обслуговування теплових мереж	1
5	Електромонтер з обслуговування електроустановок	$\frac{\sum \text{од.рем.скл.}}{500} \times K_n$
6	Електрогазозварник	1
7	Слюсар-сантехнік: - центрального опалення (Нобсл. – 19530 м <sup>2</sup> ) - гаряче водопостачання (Нобсл. – 30380 м <sup>2</sup> )	$\frac{S_{\text{заг}}}{N_{\text{обсл}}}$ , де $S_{\text{заг}}$ – загальна площа приміщень, які підлягають опаленню
8	Токар	$\frac{\sum N_{\text{ч}}}{T}$ $\sum N_{\text{ч}}$ – сумарна нормативна чисельність T – річний фонд робочого часу

$\sum$  од.рем.скл. – сума одиниць ремонтної складності.

**3.6 Розрахункові формули**  
**для обчислення кількості керівників, професіоналів,**  
**фахівців і технічних службовців підприємства**  
**за функціями управління (ІТІ)**

Таблиця 35

№ п/п	Найменування функцій управління	Розрахункові формули
1	2	3
1	Загальне керівництво (Нзк)	$H_{зк} = 0,0016 P_0 + 0,006 B_{сд} + 1,6$
2	Оперативне керування рухом	Див. п. 3.6.1
3	Техніко-економічне планування, організація праці та заробітної плати (Неп)	$H_{еп} = 0,0019 P_0 + 0,006 B_{сд} + 3,6$
4	Контроль, збирання та облік виручки	Див. п. 3.6.3
5	Безпека дорожнього руху	Див. таблицю 3
6	Ремонтно-технічне обслуговування (підрозділи): <ul style="list-style-type: none"> <li>- рухомого складу (СРС)</li> <li>- відділ головного механіка (ВГМ)</li> <li>- відділ головного енергетика (ВГЕ)</li> </ul>	$H_{рс} = 0,024 B_{сд} + 4,8$ $H_{вгм} = 0,0024 B_{сд} + 0,3$ $H_{вге} = 0,0024 B_{сд} + 0,3$
7	Матеріально-технічне забезпечення	Див. п. 3.6.2
8	Організація технічної підготовки виробництва, договори, охорона праці (Нпв)	$H_{пв} = 0,0024 P_0 + 0,006 B_{сд} + 4,5$
9	Бухгалтерський облік (центральна бухгалтерія)	$H = 0,0017 P_0 + 0,0064 B_{сд} + 3,8$
10	Загальне діловодство (канцелярія)	$H = 0,0013 P_0 + 0,006 B_{сд} + 1,5$
11	Комплектування та облік кадрів	Див. загальну частину
12	Електронно-обчислювальні роботи та програмне забезпечення	$0,004 B_{сд} + 0,6$

**3.6.1 Оперативне керування рухом**  
**(служба руху підприємства, табл. 36, 37)**

Таблиця 36

№ п/п	Функції управління	Розрахункові формули
1	2	3
<i>Керівники, професіонали, фахівці та технічні службовці:</i>		
1	Загальне керівництво основним виробництвом, кадрами (Нзк)	$N_{зк} = 0,0016 P_0 + 1,6$ Де $P_0$ – загальна чисельність
2	Організація технічної підготовки виробництва, охорона праці (Нпв)	$N_{пв} = 0,0058 P_0 + 0,024 В_{сд} + 5,1$ де $\Phi$ – вартість основних фондів
3	Техніко-економічне планування, організація праці та заробітна плата (Неп)	$N_{еп} = 0,0028 P_0 + 0,0024 В_{сд} + 0,9$ де $В_{сд}$ – середньодобова кількість рухомого складу на лінії
4	Бухгалтерський облік і фінансова діяльність (Нб)	$N_б = 0,0064 P_0 + 0,1097 \Phi + 2,7$
5	Матеріально-технічне забезпечення (Нмтз)	$N_{мтз} = 0,2178 \Phi + 0,8$
6	Господарське обслуговування та загальне діловодство (Нг)	$N_г = 0,0016 P_0 + 0,017 \Phi + 2,2$
7	Диспетчерське обслуговування (Нд)	$N_д = 0,295 В_{сд} + 6,6$