

КУРСОВА РОБОТА

НА ТЕМУ:

**«РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
РОЗРОБКИ АВТОМАТИКИ БЕЗПЕКИ ПАРОВОГО КОТЛА
ДКВР-10»**

ВИКОНАВ СТУДЕНТ ГРУПИ 4-АП

ЯНЧУК ОЛЕКСАНДР

АНОТАЦІЯ

АНОТАЦІЯ

В ході виконання курсової роботи на тему "Розрахунок економічної ефективності розробки автоматики безпеки парового котла ДКВР-ІО" розраховано економічну ефективність актоматизації технологічного процесу і доцільність впровадження нових приладів для системи автоматизації.

Курсова робота містить сім розділів.
Зроблено висновки по роботі.

ВСТУП

Ключовим моментом економіки України як будь-якої незалежної держави є енергетика. Вирішення енергетичних питань дозволяє розв'язати всі найважливіші господарські завдання на всіх ріннях економіки.

Серед енергоносіїв особливо важливе місце посідає електроенергія завдяки універсальності її застосування в промисловості, сільському господарстві, на транспорті і в побуті, а також можливості її транспортування на значні відстані при мінімальних втратах.

Автоматизація дозволяє покращити завантаження обладнання в часі, повніше використовувати виробничі потужності.

Автоматизація прискорює виробничий цикл і ліквідує перерви в процесі виробництва, підвищує ритмічність і створює умови для одержання підприємствами додаткового прибутку за рахунок технічних, економічних, організаційних і соціальних факторів.

Автоматизація вносить зміни в існуюче протягом тривалого часу розділення праці в процесі виробництва, а також в сферах його підготовки, матеріально-технологічного забезпечення, управлінні.

При комплексній автоматизації скорочується обсяг функцій обслуговування, контролю, а також функцій інформаційного забезпечення за рахунок передачі їх самим засобами праці. І навпаки, зростає частина творчої праці, пов'язаної з виконанням функцій контролю і спостереження.

Полегчуючи та оздоровлюючи умови праці робітників, автоматизація усуває шкідливі, а іноді навіть небезпечні для життя людини умови праці.

В умовах формування та розвитку ринкових відносин центр господарської діяльності зміщується до первинної ланки економічної системи - підприємства.

Усе це здійснюють підприємства для правильного і комплектного розуміння вимог ринку, що користуються попитом без яких людство не може обійтись.

Тому це вимагає фундаментальних і глибоких економічних знань, а отже, і підготовки фахівців з економіки.

У ринковій економіці підприємство самостійно планує основні напрямки та умови своєї діяльності, розпоряджається трудовими, матеріальними та фінансовими ресурсами. Воно самостійно вибирає ділових партнерів, і договірні відносини і ними, здійснює зовнішньоекономічну діяльність.

Метою виконання курсової роботи є закріплення теоретичних знань набутих в процесі вивчення курсу навчальної дисципліни “Економіка, організація та планування виробництва”.

Завданням курсової роботи є розрахунок економічної ефективності від впровадження нових приладів для системи автоматизації парового котла ДКВР-10.

Паровий котел ДКВР-10

Паропродуктивність – **10,0** т/год

Тиск пару – **1,3 (13)** Мпа (кгс/кв.см)

Температура пару – **194 °С**

Розрахунковий ККД (газ,мазут) – **91,0/89,5**

Габарити

довжина – **6860** мм

ширина – **3830** мм

висота – **6315** мм

Маса блоку, кг – **16000** мм.



Котли ДКВР (двобарабанний котел вертикально-водотрубний реконструйований) призначені для виробництва насиченої і перегрітої пари.

Мікропроцесорний контролер Siemens LOGO PLC



Технічні характеристики Siemens LOGO PLC:

Загальні технічні дані:

Розміри (Ш x В x Г): 72 x 90 x 55 мм / 2,83 x 3,54 x 2,16

- Вага: приблизно - 190 г.
- Входи, вбудовані: 12 цифрових входів 24В постійного струму
- Виходи, вбудовані: 8 релейних виходів 24В 10А 8А/240VAC

Напруга живлення:

- Вхідна напруга харчування: 24 В змінного струму - від 47 до 63 Гц
- Допустимий діапазон: від 20,4 до 26,4 В змінного струму

Дані логічні контролери мають в собі вбудовані певні функції, які є основою в побудові програм для автоматичного керування пристроями.

Прилад контролю полум'я Ф 34.2



Прилад контролю полум'я Ф 34.2 використовується в паливоспалюючих установках котлів та печей для контролю полум'я і управління розпалом.

Прилади на щиті



Перемикачі



Сигнальні лампочки

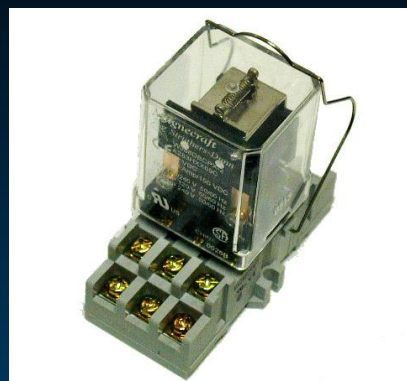


Кнопки
управління

Прилади в щиті



Засоби комутації



Реле



Автоматичні вимикачі

	Сума, грн.
Кошторисна вартість	8790,00
Кошторисна вартість	870,00
Всього вартість проекту	9660,00
Транспортні витрати	615,30
Заготівельно-складські	69,60
Витрати на монтаж	869,40
Всього капітальні	11214,30



Сума капітальних витрат на розрахунок:

- витрат на акумулятивні витрати;
- витрат на поточний ремонт;
- коефіцієнта економічної ефективності капітальних вкладень;
- терміну окупності капітальних вкладень.

Розра

ання

Розрахунок виробничої програми

Показники	Позначення	До автоматизації	Після автоматизації
Кількість одиниць обладнання	m	1	1
Коефіцієнт використання потужності	k	0,81	0,86
Кількість днів роботи обладнання	$T_{\text{днів}}$	315	315
Кількість змін на добу	$n_{\text{зм}}$	2	2
Тривалість зміни, год.	$t_{\text{зм}}$	12	12
Тривалість роботи обладнання, год.	$\Phi_{\text{год}}$	7560	7560

Експлуатаційні витрати

Витрати за елементами	Позначення	До автоматизації	Після Автоматизації
Заробітна плата обслуговуючого персоналу (основна і додаткова)	ФОП	85387,50	75008,90
Відрахування на соціальні заходи	Всз	31644,60	27798,30
Амортизаційні відрахування	Аобл	7500,00	7871,40
Витрати на поточний ремонт	Впр	3750,00	3935,70
Витрати на силову і технологічну енергію	ВЕ	8450,60	6003,90
Всього експлуатаційні (поточні) витрати	Сх	131732,70	120618,20

Склад витрат



ВИСНОВКИ

В ході виконання курсової роботи проведено розрахунок капітальних витрат на придбання, транспортування, монтаж та налагодження приладів і засобів автоматизації, які склали 11214,30 грн.

Після впровадження системи автоматизації на підприємстві вивільнився один робітник, що призвело до економії фонду оплати праці.

Економічний ефект від впровадження системи автоматизації склав 9320,20 грн.

Абсолютний коефіцієнт капітальних вкладень вище за нормативний $0,99 > 0,16$.

Термін окупності капітальних вкладень становить 1,01 роки, що є меншим терміном за нормативний $1,01 < 5$.

Таким чином, проведені розрахунки показали, що розробка автоматики безпеки парового котла ДКВР-10 є економічно доцільно і вигідно для підприємства.