

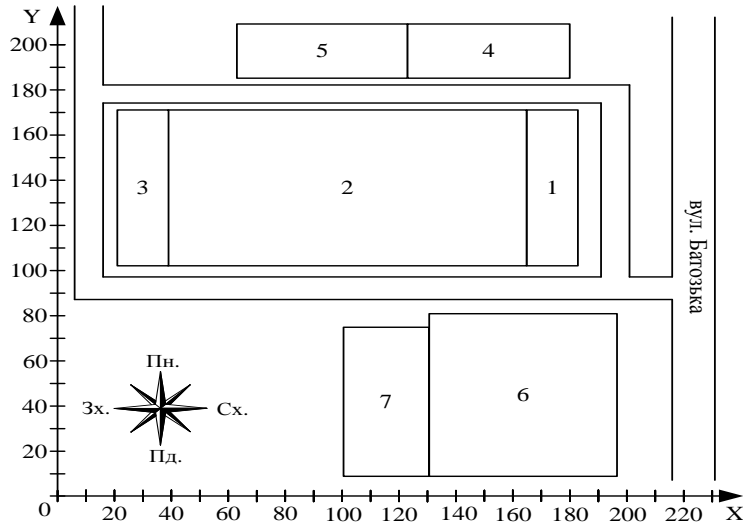
Підвищення енергоефективності тов «Вінницький агрегатний завод» за рахунок оптимізації технологічних процесів.



Виконав: студент 2 курсу, гр. ЕМ-18м
спеціальності 141
«Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»

_____ Буженко В.О.
Керівник д. т. н. проф _____ Савуляк В.І.

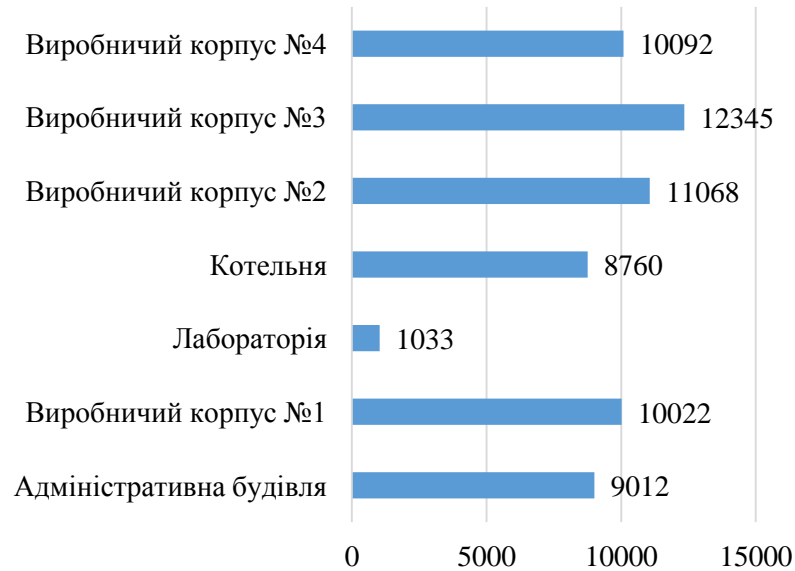
Генеральний план підприємства



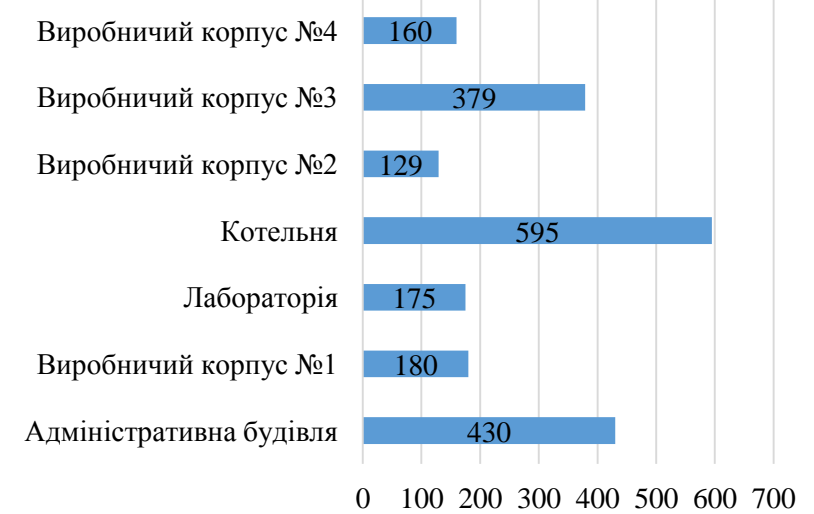
Баланс використання електроенергії у ТОВ «Вінницький Агрегатний завод»



Баланс використання води у ТОВ «Вінницький Агрегатний завод»



Баланс використання теплової енергії на підприємстві



Теплова схема існуючої котельні

ПГ – парогенератор

РБП – розширник безперервної продувки

РУ – редукційна установка РУ13/2

ДСА – деаератор атмосферного типу ДСА 100

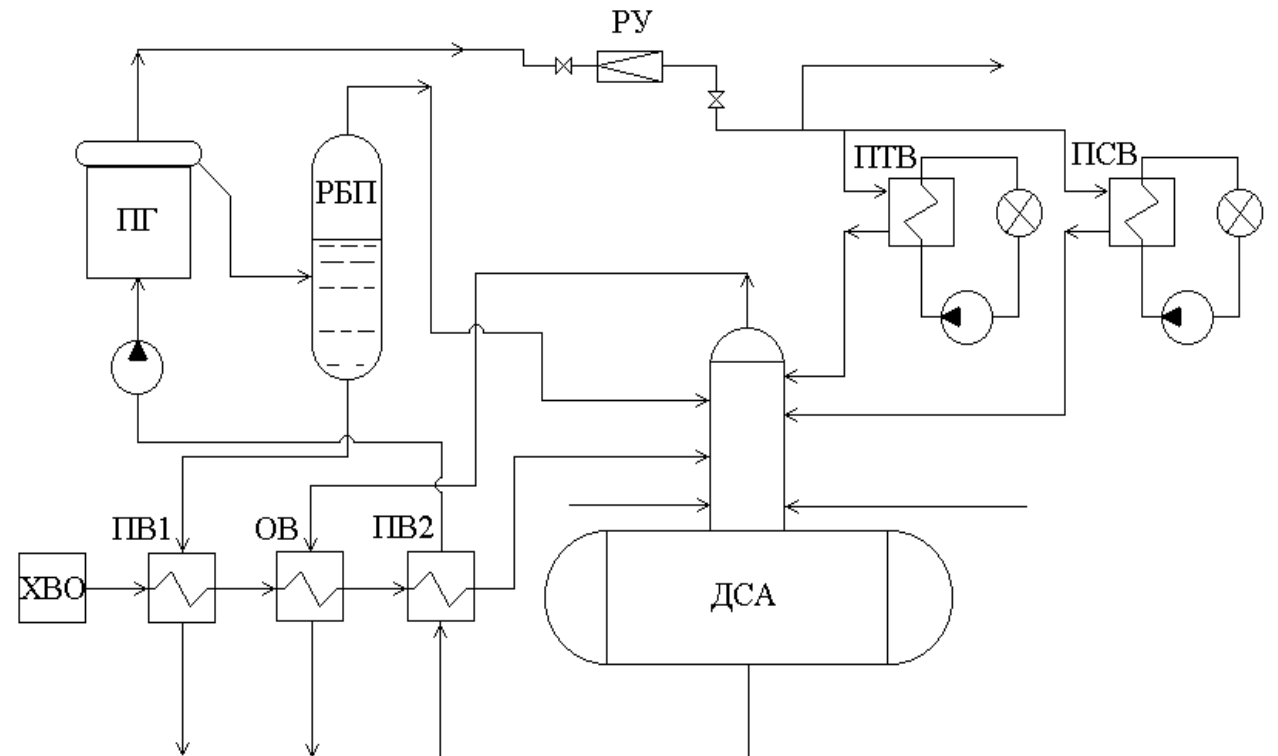
ХВО – Хімводоочистка

ПТВ- підігрівач технологічної води

ПСВ- підігрівач мережевої води

ПВ – теплообмінник

ОВ – охолоджувач випару з деаератора



порівняльні характеристики варіантів постачання підприємства тепловою та електричною енергією

Найменування	Газ	Кам'яне вугілля	Буре вугілля
Теплові навантаження, Мвт :			
Загальне $Q_{ЗАГ}$	6,96	6,96	6,96
Річні затрати на паливо, млн.грн	72,1	65,4	11,41
Річні затрати на електроенергію, млн.грн.	4,07	6,041	6,041
Річні затрати на паливо та електроенергію, млн грн	76,17	69,47	17,48
Витрата на фільтри, млн грн	-	12,7	12,7
Економія річних затрат на паливо та електроенергію ΔE , млн.грн.	-	6,09	60,08
Капіталовкладення, млн.грн.	-	18,32	18,32
Приріст чистого прибутку ЧП, млн.грн.	-	1,76	39,55
Річний дохід D_v , млн.грн.	-	4,05	41,84
Чистий дисконтований дохід ЧДД, млн.грн.	-	3,3	204,93
Індекс прибутковості ІП	-	1,18	12,18
Внутрішня норма доходу, %	-	14,7	-
Статичний термін окупності $T_{ост}$ років	-	4,52	0,3
Динамічний термін окупності, T , років	-	6,6	0,6
Граничні капіталовкладення в проект $K_{грани}$ млн.грн	-	5,23	223,25

Річні викиди парогенераторів ДКВр-10 на газі, кам'яному та бурому вугіллях.

Паливо	Газ	Кам'яне вугілля	Буре вугілля
Викиди			
Валовий викид оксидів азоту, т	24,8	26,54	27,3
Валовий викид діоксиду вуглецю, т	2269,68	6619,5	11749,3
Валовий викид оксиду вуглецю, т	96,1	499,8	551,14
Валовий викид оксиду азоту, т	0,038	42,09	47,2
Валовий викид метану, т	0,18	0,26	0,28
Вартість газоочистки, млн грн	-	12,7	12,7
Всього, т	2390,798	7200,89	12387,92

Поля температур та напружень, що формуються в об'ємі кулака поворотного при наплавленні отворів під втулки шкворня

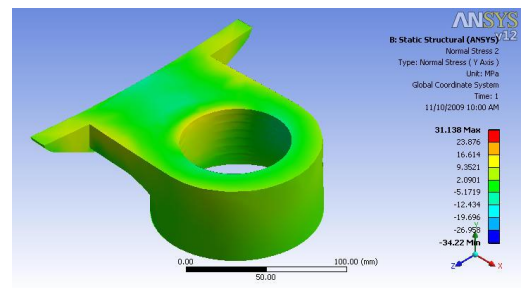
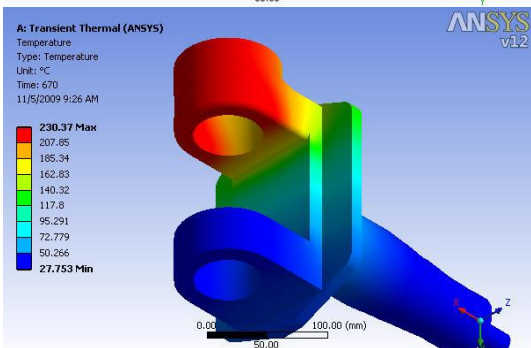
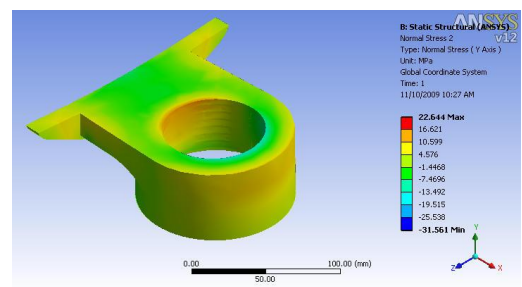
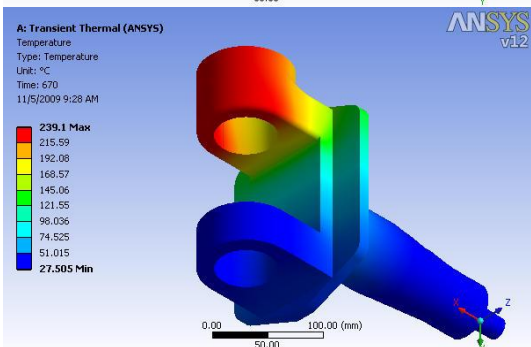
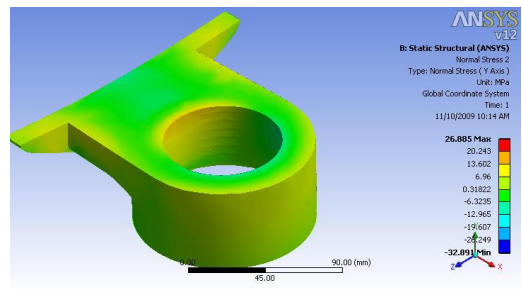
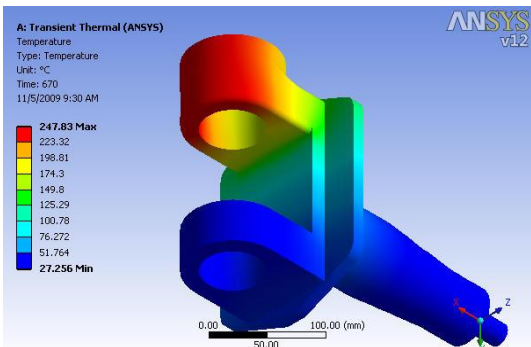
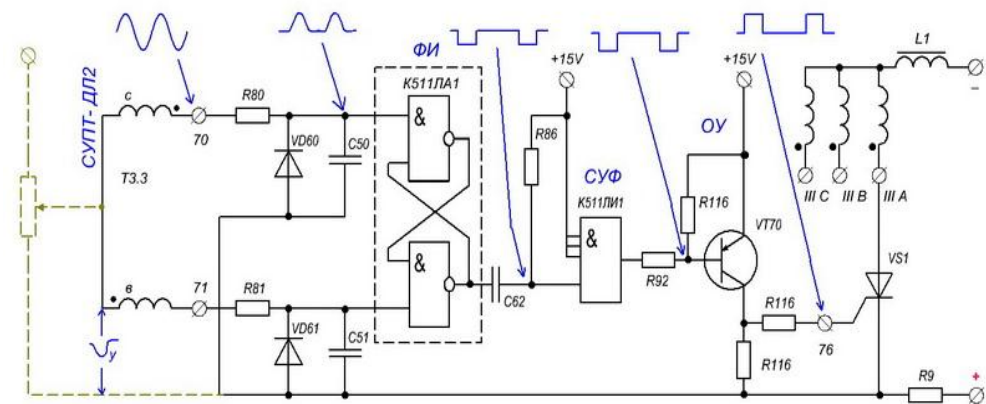
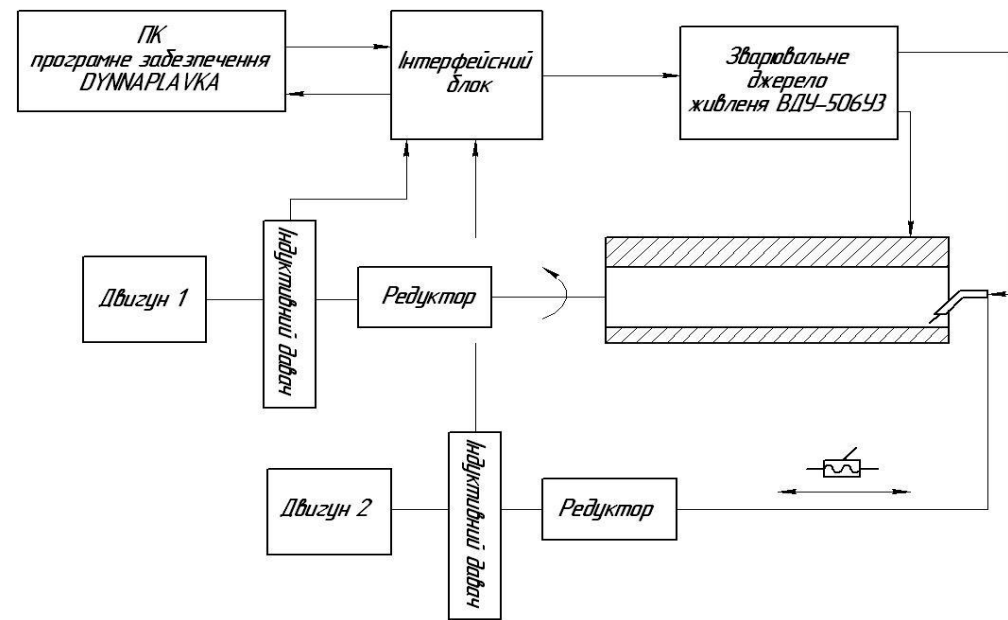


Схема динамічного керування потужністю дуги



Річні витрати активної електроенергії по цехах

Назва цеху	К-сть змін	Sp, кВА	Tm, год.	cos φ	Pp, кВт	Ea, кВт·год./рік
Адміністративна будівля	3	230,28	4500	0,8	201,46	906570
Виробничий корпус №1	3	1698,11	4500	0,85	1426,41	6418845
Лабораторія	3	206,79	4500	0,85	181,46	816570
Котельня	3	294,93	4500	0,75	254,67	1146015
Виробничий корпус 2	3	474,35	4500	0,8	319,35	1437075
Виробничий корпус №3	3	926,34	4500	0,8	778,16	3501720
Виробничий корпус №4	3	590,36	4500	0,85	426,61	191745
Разом					342 2,14	16146540

Показники	Позначення	Величина показників	Одиниця вимірювання
Кількість корисно спожитої електроенергії	Ea	1 614 6540	кВт·год.
Річне споживання електроенергії із втратами	E	1 641 6828,6	кВт·год.
Плата за електроенергію	P ₁	41042071,5	грн.
Витрати на передачу і розподіл електроенергії	C _п	2049856,5	грн.
Сумарні витрати підприємства	C _{сум}	43091927,9	грн.
Собівартість електроенергії	S	266,88	коп/кВт·год.