Модернизация электропривода швейной машины челночной строчки

Актуальность темы

Актуальность настоящей работы обусловлена тем, что на сегодняшний день практически все отечественные производства вынуждены сталкиваться с проблемой модернизации парка технологического оборудования. Однако далеко не все владеют и применяют методы экономического обоснования инженерных решений модернизации. Между тем это залог успешного развития производства.

Цель и задачи

Цель работы: исследовать и обосновать технико-экономические решения на предприятии.

Для достижения поставленной цели необходимым считается выполнение **следующих задач:**

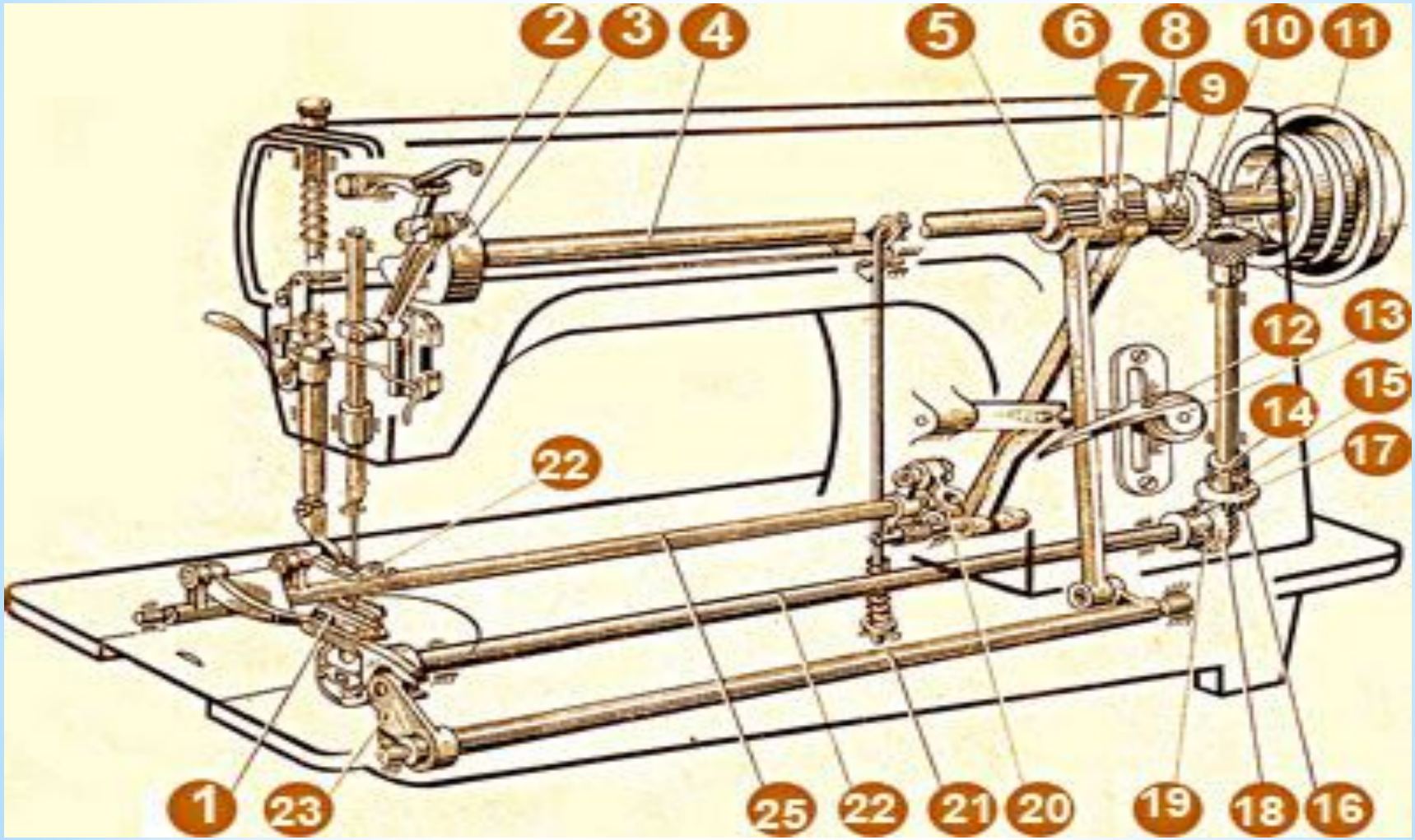
1) Изучить технические характеристики существующего оборудования и усовершенствованного оборудования;

2) Рассчитать сменную и годовую производительность базовой и усовершенствованной техники;

3) Рассчитать капитальные вложения;

4) Рассчитать эксплуатационные затраты по базовой и усовершенствованной технике.

Швейная машина



Электропривод

Характеристика машины

Характеристика базовой машины, чей электропривод будем модернизировать: частота вращения главного вала до 4000 об/мин, длина стежка регулируется от 0 до 5 мм.; высота подъема лапки над уровнем игольной пластины 8 мм; максимальная толщина стачиваемых материалов в сжатом состоянии под лапкой не более 5 мм; иглы: типа 3, группа Е, №90-130 (ГОСТ 7322-55); нитки хлопчатобумажные в шесть сложений 11 текс Х 3 Х 2 (№90, 9/3/2), 5,9 текс Х 3 Х 2 (№170/3/2) ГОСТ 6309-73; вылет рукава 260 мм; габарит платформы 476х178 мм; габарит головки 520Х210Х360; габарит стола 1060Х 650Х 800 мм; электродвигатель: мощность не более 0,25 кВт, частота вращения вала 2900 об/мин, масса головки не более 27 кг, масса стола не более 68 кг.

Исходные данные для БМ и УМ

№ п/п	Наименование параметров	Услов. обозначения.	Един. измер.	Значения параметров	
				БМ	УМ
1	2	3	4	5	6
1.	Основные параметры:				
1.1	Мощность двигателя	Nдв	кВт	0,25	110
2.	Данные для расчета производительности:				
2.1	Техническая производительность	Пт	т/ч	220	300
2.2	Средняя продолжительность смены в часах	t	ч	8	8
2.3	Коэффициент сменности	к	-	1	2
2.4	Срок службы техники	Т	лет	25	25
3.	Данные для расчета капитальных затрат:				
3.1	Стоимость машинки	Цопт	тыс.р.	91500	-
3.2	Стоимость электропривода	Цопт	тыс.р.	9700	10200

Экономические показатели на стадии производства

№	Наименование показателя	Значение, руб.	
		Базовый вариант	Новый вариант
1	Дополнительные капитальные вложения общие удельные	 x x	 33000 3300
2	Полная себестоимость	21052,8	28459
3	Удельные приведенные затраты	21052,8	26721
4	Прибыль на единицу продукции	5263,2	8809,5
5	Цена расчетная оптовая отпускная	 26316 31052,87	 32895 38816,1
6	Годовой экономический эффект	-58882	
7	Годовой прирост прибыли	10000	
8	Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений	3,3	
9	Расчетный коэффициент экономической эффективности	0,33	

Экономические показатели на стадии эксплуатации

№ п.п.	Наименование показателя	Значение	
		Базовый вариант	Новый вариант
1	Капитальные вложения потребителя	36952,8	46191,1
2	Годовые эксплуатационные издержки всего:	274128,8	263842,8
	В том числе:		
	на зарплату	183048,6	183048,6
	на электроэнергию	80931,76	67443,12
	на текущий ремонт	7549,24	9436,56
3	Приведенные затраты потребителя	279671,2	270771,5
4	Коэффициент эквивалентности		
	общий:	1,1	
	по производительности	1	
	по долговечности	1,1	
5	Годовая экономия эксплуатационных издержек	37698,9	
6	Годовой экономический эффект	36866,2	
7	Срок окупаемости	0,245	

Производственная программа в стоимостном выражении

Показатель	Значение, руб.
Себестоимость единицы продукции	85642
Прибыль на единицу продукции	16748
Цена свободная отпускная	121273
Производственная программа в стоимостном выражении	13036895039

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!