

Пояснения к протоколу испытаний:

Двигатель 5АИ160М2 рассчитан на работу с напряжением 660В, но питается сейчас от 380В.

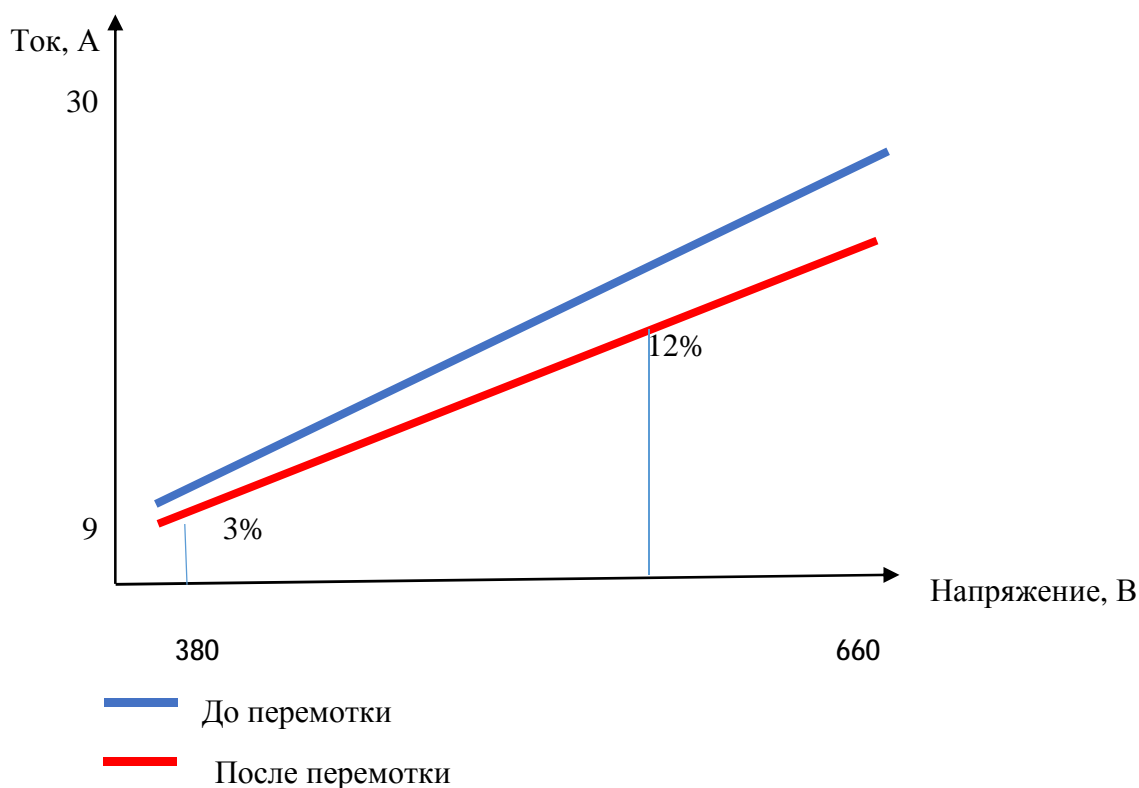
При напряжении питания 500В (подавали в лабораторных условиях) уменьшился ток холостого тока в среднем на **12%** с 27,3 до 24,0 ампер, но при работе от 380В ток холостого тока уменьшился в среднем на **3%**,

	исходный		перемотанный		
	380	500	380	500	
Фаза А	10	27	9,5	24,3	вольт
Фаза В	10	27	9,7	23,7	ампер
Фаза С	10,5	28	10,3	23,9	ампер
Икз	55		50		ампер

а при работе под нагрузкой в среднем на **2%**.

	исходный			перемотанный		
	Ток нагрузки	Линейное напряжение	Фазное напряжение	Ток нагрузки	Линейное напряжение	Фазное напряжение
Фаза А	29,5 А	397	229,8	28.9	399	230
Фаза В	29,5 А	397	229,8	29.2	400	230.2
Фаза С	29,6 А	398	230	29.0	398	230.4

Графически можно представить так:



После перемотки увеличилась производительность насоса, что привело к уменьшению работы двигателя на **8%**,

	Дата	Время вкл.	Время работы	Среднее время
Не перемотанный	19.07.16	06:29:25	8мин 35сек (515сек)	8мин 33сек (513сек)
		22:08:11	8мин 40сек (520сек)	
	20.07.16	07:44:10	8мин 25сек (505сек)	
После перемотки	20.07.16	16:14:25	7мин 55сек (475сек)	7мин 50сек (474сек)
		23:48:10	8мин 00сек (480сек)	
	21.07.16	08:13:45	7мин 46сек (466сек)	
Уменьшение работы				39сек

а следовательно и уменьшению потребляемой энергии.

$P=(U_A \cdot I_A + U_B \cdot I_B + U_C \cdot I_C) \cdot \cos\varphi$ (косинус не измерялся, поэтому примем справочное значение 0,9)

$$P = 1,7 \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$$

До перемотки $P=14,26$ кВт

После перемотки $P=14,04$ кВт

Экономия по времени

$$14,26 \text{ кВт} \cdot 39 \text{ сек} = 0,15 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Экономия по мощности

$$14,26 \text{ кВт} - 14,04 \text{ кВт} \cdot 474 \text{ сек} = 0,03 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Вывод:

Общая экономия за одно включение насоса составляет **12%**

$$0,15 + 0,03 = \underline{\underline{0,18 \text{ кВт} \cdot \text{ч}}}$$

$$P = \sqrt{1,7} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$$

До перемотки: $P=1,7 \cdot 29,5 \cdot 0,4 \cdot 0,9=18,054$

После перемотки: $P=1,7 \cdot 29,0 \cdot 0,4 \cdot 0,9= 17,748$

Потребляемая энергия при откачке бака:

До перемотки: $Q=P \cdot t = 18,054 \cdot 513/3600 = 2,573$ кВт

После перемотки: $Q=17,748 \cdot 474/3600 = 2,3368$

Эффект: 10 %

Необходимо набрать статистику