

ANALYSIS OF THE OPERATION OF ELECTRIC DRIVES OF BLOWN VENTILATORS OF THE brand VD-10-NZO

Khamudkhanov M.M., Gayipov I.K.

In the article results of the analysis of work of electric drives of blowing fans with an estimation of energy and resource saving by means of effective consumption of fuel and energy resources.

ВД-10-НЗО русумли ҲАВО ПУРКАГИЧ ВЕНТИЛЯТОРЛАРИНИНГ ЭЛЕКТР ЮРИТМАЛАРИНИ ИШЛАШЛАРИНИ ТАҲЛИЛИ

Хамудханов М.М., Гайыпов И.К.

Мақолада ҳаво пуркагич вентиляторларининг электр юритмаларини ишлашларини таҳлили ҳамда энергия ва ресурс тежамкорлигини баҳолаш орқали ёқилғи энергия ресурсларини самарадор сарфланишлигини таъминлаш натижалари келтирилган.

АНАЛИЗ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ДУТЬЕВЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ марки ВД-10-НЗО

Хамудханов М.М., Гайыпов И.К.

По результатам энергетического обследования Таш.ТЭЦ нами были выполнены работы по анализу энергоэффективности функционирования приводных электродвигателей дутьевых вентиляторов ДВ 1 и ДВ 2 марки ВД-10-НЗО с проведением инструментальных замеров их режимных параметров.

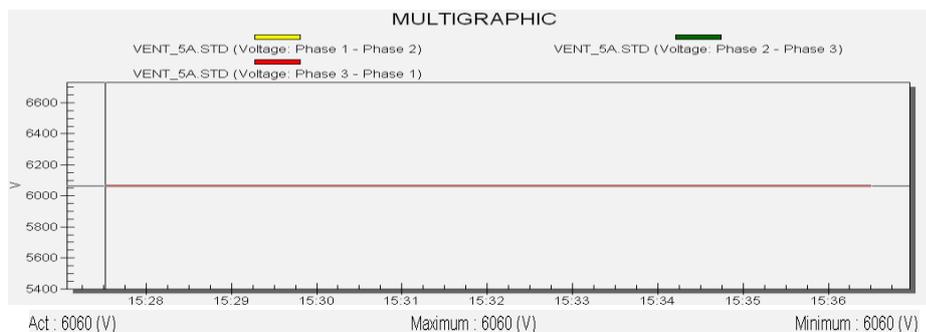


Рис. 1. График величины питающего напряжения электродвигателей типов ДАЗ04-400Х-6У1 и ДАМС01410-6 дутьевых вентиляторов ДВ 1 и ДВ 2

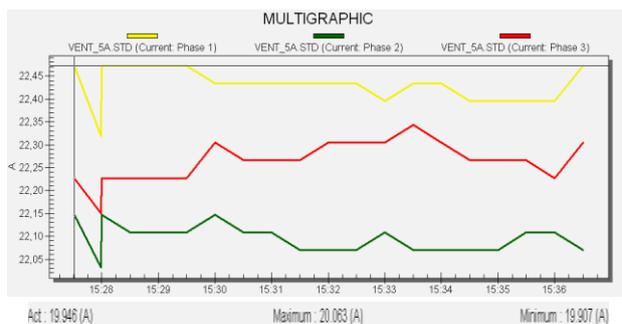


Рис. 2. График величин фазных токов при работе электродвигателя типа ДАЗ04-400Х-6У1 дутьевого вентилятора ДВ 1

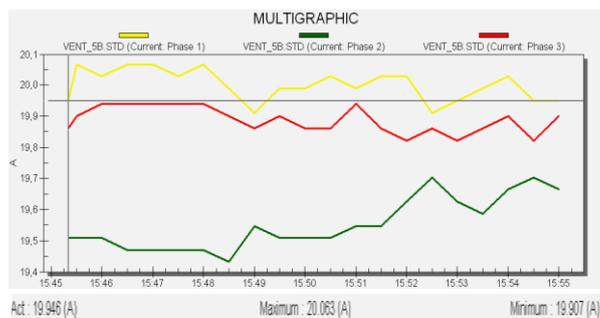


Рис. 3. График величин фазных токов при работе электродвигателя типа ДАМС01410-6 дутьевого вентилятора ДВ 2

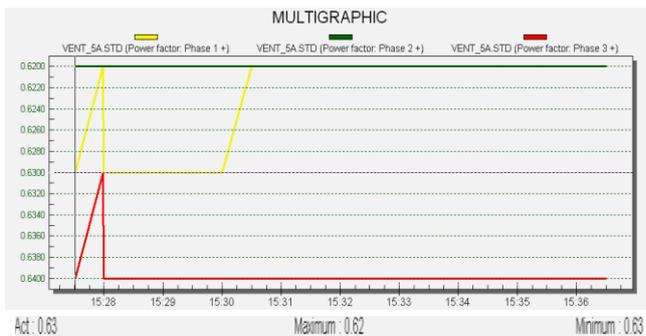


Рис. 4. График величины коэффициента мощности электродвигателя типа ДАЗ04-400Х-6У1 дутьевого вентилятора ДВ 1

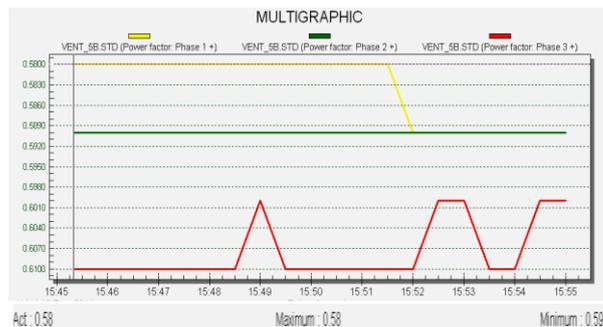


Рис. 5. График величины коэффициента мощности электродвигателя типа ДАМСО1410-6 дутьевого вентилятора ДВ 2

В целях сопоставления результатов измерений основных параметров приводных электродвигателей дутьевых вентиляторов, с паспортными техническими характеристиками их данные сведены в таблицу 1.

Таблица 1.

№	Электродвигатель	Дутьевой вентилятор	Паспортные технические характеристики	Основные измеренные параметры	Примечание
1.	ДА304-400Х-6У1	ДВ1 ВД-10-НЗО	$U=6000\text{ В}; I=38\text{ А}; P=315\text{ кВт}; n=985^{-1}; \eta=93,8; \cos\varphi=0,85$	$U=6060\text{ В}; I=22,47\text{ А}; \cos\varphi=0,63$	Заменить на $P=250\text{ кВт}$
2.	ДАМСО1410-6	ДВ2 ВД-10-НЗО	$U=6000\text{ В}; I=39\text{ А}; P=310\text{ кВт}; n=985^{-1}; \eta=90; \cos\varphi=0,85$	$U=6060\text{ В}; I=19,95\text{ А}; \cos\varphi=0,59$	Заменить на $P=250\text{ кВт}$

На основании изучения экспериментальных характеристик по результатам инструментальных замеров энергетики и работы электроприводов дутьевых вентиляторов марки ВД-10-НЗО, а также произведенных расчетов их энергетического режима можно, анализируя отметить следующее:

- Питающее напряжение и частота являются стабильными;
- Наблюдается, допустимая асимметрия токов, активной, реактивной мощности по фазам;
- Коэффициент мощности исследуемых двигателей низкий, где максимальное их значение находится в районе $0,6\div 0,63$. Это связано с работой электропривода дутьевых вентиляторов с уровнем загрузки $M_C=0,56\div 0,6$ от номинального значения, что в свою очередь приводит к значительному потреблению реактивной энергии из сети;
- В питающем напряжении имеет место превалирование 3-ей гармонической составляющей, что способствует наличию дополнительных потерь;
- Максимальные значения КПД, активных и реактивных мощностей лежат в пределах $0,66\div 0,76 U_{ном}$.