

## 2 НОРМЫ ПАРАМЕТРОВ ВИБРАЦИИ, ТОКА И ТЕМПЕРАТУРЫ

2.1 Параметры, нормируемые для электродвигателей, проходящих обкатку и приемосдаточные испытания после ремонта, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Нормируемые диагностические параметры

№ п/п	Наименование	Обозначение	Единица измерения	Примечание
1.	Среднеквадратическое значение виброускорения в полосе частот 10÷3000 Гц	Ae	м/с <sup>2</sup>	Переднего и заднего подшипников в горизонтальном (X), вертикальном (Y) и осевом (Z) направлениях
2.	Среднеквадратическое значение виброскорости в полосе частот 10÷1000 Гц	Ve	мм/с	Переднего и заднего подшипников в горизонтальном (X), вертикальном (Y) и осевом (Z) направлениях
3.	Среднеквадратическое значение виброперемещения в полосе частот 10÷200 Гц	Se	мкм	Переднего и заднего подшипников в горизонтальном (X), вертикальном (Y) и осевом (Z) направлениях
4.	Температура	T	°C	Переднего и заднего подшипников
5.	Ток холостого хода	I	A	По фазам А, В, С для 0,4 и 6 кВ

2.2 Устанавливается 3 оценки технического состояния электродвигателя после ремонта:

«ДОПУСТИМО» (Д) - допустимо после ремонта. Соответствует технически исправному состоянию электродвигателя или узла и характеризует удовлетворительное качество ремонтных работ.

«ТРЕБУЕТ ПРИНЯТИЯ МЕР» (ТПМ) - требует принятия мер после ремонта. Характеризует наличие дефектов и возможность отказа в эксплуатации. Допускается

непродолжительная эксплуатация с выводом в повторный ремонт.

«НЕДОПУСТИМО» (НДП) - недопустимо после ремонта. Характеризует наличие существенных дефектов и высокую вероятность отказа при сдаче в эксплуатацию. Служит основанием для проведения повторного ремонта. Состояние считается недопустимым, если параметр превышает установленную норму после обкатки в процессе приемосдаточных испытаний.

2.3 Техническое состояние электродвигателя оценивается по наихудшему признаку - любому из параметров, достигшему наихудшее значение. Порядок работы с системой и ее технические характеристики приведены в руководстве по эксплуатации [7].

2.4 Послеремонтные нормы вибрации приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Послеремонтные нормы вибрации электродвигателей

Высота оси вращения h, мм	A <sub>e</sub> , м/с <sup>2</sup>		V <sub>e</sub> , мм/с		S <sub>e</sub> , мкм	
	НДП	ТПМ	НДП	ТПМ	НДП	ТПМ
Свыше 56 до 71 включительно	2,8	1,8	1,12	0,71	4,5	2,8
Свыше 71 до 80 включительно	4,5	2,8	1,12	0,71	4,5	2,8
Свыше 80 до 132 включительно	7,1	4,5	1,8	1,12	7,1	4,5
Свыше 132 до 225 включительно	7,1	4,5	2,8	1,8	11,2	7,1
Свыше 225 до 400 включительно	11,2	7,1	4,5	2,8	18	11,2
Свыше 400	14,1	11,2	4,5	2,8	18	11,2

2.5 Послеремонтные нормы тока холостого хода I<sub>хх</sub>, % от номинального I<sub>н</sub> для ТПМ приведены в таблице 3 и для НДП в таблице 4.

2.6 Нормы по температуре подшипников:

«Недопустимо» - 80 °С,

«Требуется принятия мер» - 70 °С,

для всех типов электродвигателей.

Таблица 3 – Нормы тока холостого хода электродвигателей для состояния ТПМ

Мощность N, кВт	Частота вращения N, об/мин						
	3000	1500	1000	750	600	500	250
Свыше 0,1 до 0,5 включительно	0,63	0,71	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90
Свыше 0,5 до 1 включительно	0,56	0,63	0,71	0,80	0,90	0,90	0,90
Свыше 1 до 5 включительно	0,50	0,56	0,63	0,71	0,80	0,90	0,90
Свыше 5 до 10 включительно	0,45	0,50	0,56	0,63	0,71	0,80	0,90
Свыше 10 до 25 включительно	0,40	0,45	0,50	0,56	0,63	0,71	0,80
Свыше 25 до 50 включительно	0,36	0,40	0,45	0,50	0,56	0,63	0,71
Свыше 50 до 100 включительно	0,32	0,36	0,40	0,45	0,50	0,56	0,63
Свыше 100 до 250 включительно	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,50	0,56
Свыше 250 до 500 включительно	0,25	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,50
Свыше 500 до 1000 включит.	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45

Таблица 4 - Нормы тока холостого хода электродвигателей для состояния НДП

Мощность N, кВт	Частота вращения N, об/мин						
	3000	1500	1000	750	600	500	250
Свыше 0,1 до 0,5 включительно	0,71	0,80	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
Свыше 0,5 до 1 включительно	0,63	0,71	0,80	0,90	1,00	1,00	1,00
Свыше 1 до 5 включительно	0,56	0,63	0,71	0,80	0,90	1,00	1,00
Свыше 5 до 10 включительно	0,50	0,56	0,63	0,71	0,80	0,90	1,00
Свыше 10 до 25 включительно	0,45	0,50	0,56	0,63	0,71	0,80	0,90
Свыше 25 до 50 включительно	0,40	0,45	0,50	0,56	0,63	0,71	0,80
Свыше 50 до 100 включительно	0,36	0,40	0,45	0,50	0,56	0,63	0,71
Свыше 100 до 250 включительно	0,32	0,36	0,40	0,45	0,50	0,56	0,63
Свыше 250 до 500 включительно	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,50	0,56
Свыше 500 до 1000 включит.	0,25	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,50