



Рис. 8.12. Двигатель серии ДС3

8.6.9. Синхронные явнополюсные вертикальные двигатели серии ВДС для привода насосов

На крупных оросительных системах и магистральных каналах используются насосные агрегаты, состоящие из вертикальных осевых или центробежных насосов и приводных синхронных двигателей, при этом агрегаты с осевыми насосами предназначены для подачи воды до $40 \text{ м}^3/\text{с}$ при напорах до 25 м, а с центробежными — до $16 \text{ м}^3/\text{с}$ и напорах до 65 м.

Синхронные двигатели выпускают в двух сериях: ВДС2-325 (табл. 8.27) с внешним диаметром сердечника статора 3250 мм и ВДС-325, ВДС-375 и ВДС-425 (табл. 8.28) с внешним диаметром сердечника статора соответственно 3250, 3750 и 4250 мм.

Электродвигатели выполняют в подвесном исполнении, с подпятником, расположенным в ванне верхней крестовины, с двумя направляющими подшипниками и фланцевым концом вала для жесткого соединения с фланцем вала насоса (рис. 8.13). Система вентиляции машин — замкнутая с циркуляцией воздуха благодаря напору, создаваемому полюсами, распорками в радиальных каналах остова ротора и центробежными вентиляторами, прикрепленными к торцам остова. Циркулирующий воздух охлаждается четырьмя или шестью воздухоохладителями, которые крепятся к обшивке статора. Для обеспечения замкнутой системы вентиляции двигателя устанавливают в закрытую камеру, выполненную в фундаменте, ниже пола

машинного зала. В верхней части камеру закрывают перекрытием из рифленой листовой стали, а в нижней — перекрытием, расположенным выше уровня фланца вала. К корпусу статора с обеих сторон прикреплены воздухоразделяющие щиты, направляющие поток охлаждающего воздуха внутрь двигателя.

Корпус статора имеет круглую форму, и при внешнем диаметре сердечника до 3750 мм его выполняют неразъемным. На верхнюю часть корпуса устанавливают грузонесущую крестовину.

Обмотку статора двигателей мощностью 8000—12500 кВт выполняют из катушек с термореактивной изоляцией. В зоне головок между витками во избежание их склейки устанавливают фторопластовые прокладки толщиной 1—2 мм.

Обмотку возбуждения изготавливают из меди профиля «топорик».

Полюсы ротора выполняют шихтованными и крепят к ободу Т-образными хвостовиками. В полюсных башмаках размещены стержни демпферной обмотки. Короткозамыкающие сегменты обмотки имеют кольцевые проточки, которыми они крепятся за выступающие опорные выступы щек полюсов.

Концы сегментов соединяют между собой медными контактными планками с серебряным покрытием.

Валы двигателей выполняют со сквозным центральным отверстием для размещения труб привода разворота лопастей насоса. В двигателях мощностью 10000 кВт