**Трёхфазные выпрямители**

Схемы выпрямления при трехфазном питании применяются при мощно­сти выпрямленного тока в единицы киловатт и выше, поскольку при боль­шой мощности однофазные схемы создают заметную несимметричную на­грузку на трехфазную сеть.

*Трехфазная однотактная схема выпрямления.* Схема приведена на рис. 9.4*, a* (первичная обмотка трансформатора *T* не показана). Такой вы­прямитель состоит из трех работающих на общую нагрузку ***R*** однополупе­риодных выпрямителей (см. рис. 9.3, *а),* которые питаются тремя напряже­ниями, сдвинутыми на одну треть периода (рис. 9.4,6).

Каждый из диодов выпрямителя открыт в течение времени ***Т/3***, когда на его аноде имеется наибольший положительный потенциал. Остальные диоды в это время запер­ты обратным напряжением, наибольшее значение которого ***Uo6p*** равно амп­литуде линейного напряжения вторичной обмотки (табл. 9.1). Пульсации выпрямленного напряжения ***U0*** и тока в нагрузке ***I*0**, как видно из рис. 9.4, *б,* меньше, чем при однофазном питании.

*Трехфазная мостовая схема (схема Ларионова).* Схема выпрямителя показана на рис. 9.4, e. Нагрузка ***R*** в каждый момент времени включена через два последовательно соединенных диода на линейное напряжение меж­ду теми фазами, разность потенциалов между которыми в данный момент наибольшая.

Так, в интервале времени ***t1 —* *t2*** (рис. 9.4, г)наибольшая разность потен­циалов между фазами *A* и *Bt* причем потенциал точки *A* выше потенциала точки5. Поэтому ток проходит по цепи: фаза *A* вторичной обмотки транс­форматора — диод ***V2*** *—* нагрузка ***R*** *-* диод ***VS*** *—* фаза ***B*** трансформатора. Остальные диоды в этом интервале заперты.

B следующий интервал времени ***t2 —* *t3*** наибольшая разность потенциалов будет между фазами ***A*** и ***C****,* поэто­му ток пройдет через диоды ***V2*** и ***V5*** и т.д.

Пульсации выпрямленного напряжения (тока) в этой схеме незначитель­ны (рис. 9.4, г), что является ее ценным свойством. Ток во вторичной обмот­ке проходит в течение обоих полупериодов. Ha рис. 9.4, г показан график тока фазы *А.*

Трехфазную мостовую схему можно применять и при соединении вторич­ной обмотки трансформатора треугольником.

 

РИС 9.4. Схемы выпрямления переменного тока и графики напряжений и токов при трехфазной питаюшей сети