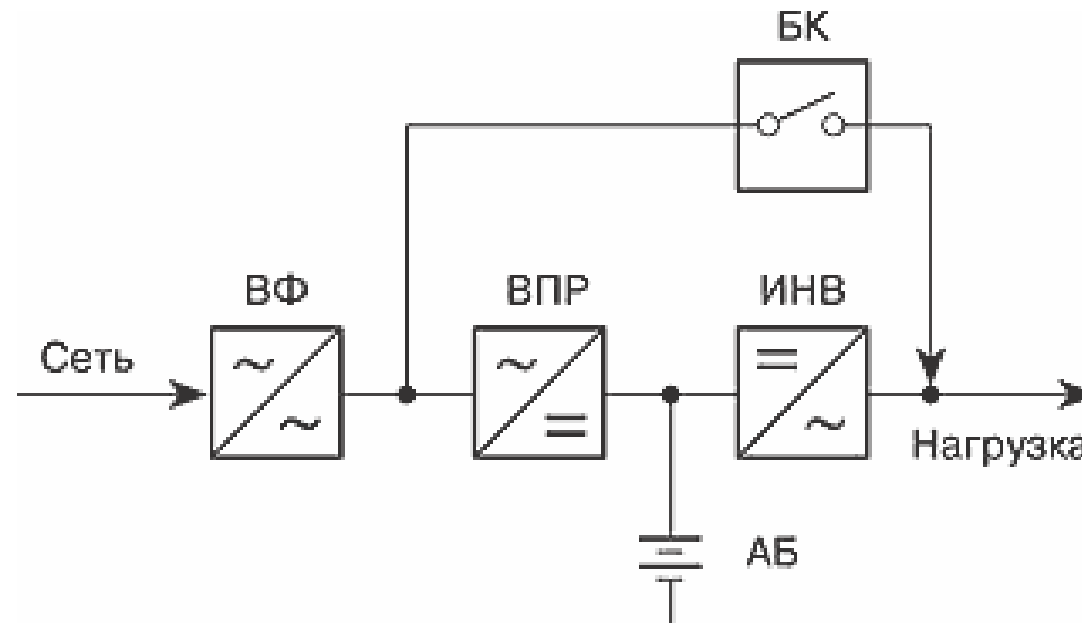


Структурная схема ИБП с двойным преобразованием энергии



По этой топологии инвертор включен последовательно в цепи сетевой источник - нагрузка. При наличии сетевого напряжения в допустимых пределах (величина, частота, искажение синусоидальной формы) питание нагрузки происходит по цепи выпрямитель - инвертор, где происходит преобразование напряжения переменного тока в постоянный и наоборот, т.е. двойное преобразование энергии. В режиме перегрузки или выхода из строя какого-либо узла двойного преобразования нагрузка переключается напрямую к сети через блок коммутации цепи автоматического шунтирования (BYPASS). При пропадании сети или ее недопустимых отклонениях ИБП мгновенно переходит в автономный режим питания нагрузки энергией аккумуляторной батареи. В сетевом режиме выпрямитель выполняет также функцию зарядного устройства батареи. Выпрямитель может выполняться управляемым (на тиристорах или IGBT транзисторах) или неуправляемым (на диодах). Инверторы ИБП с двойным преобразованием энергии выполняются на IGBT транзисторах, коммутируемых с частотой 10 - 50 кГц, и формирующих с помощью выходного фильтра синусоидальное напряжение 50 Гц.