

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЕМ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ НА БАЗЕ  
МИКРОКОНТРОЛЛЕРА.**

**Борисенко А.Н., Ревуцкий В.И.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Дизель – электрические агрегаты получили широкое распространение в качестве источников электрической энергии во многих отраслях народного хозяйства. Для повышения энергетических показателей эти установки снабжаются автономным турбокомпрессором, подающим воздух в дизель и улучшающим, тем самым, процесс сгорания и превращения энергии топлива в механическую работу. Однако в переходных режимах работы, вызванных резким увеличением нагрузки, турбокомпрессор вследствие своей инерциальности не успевает в полной мере наращивать подачу наддувочного воздуха, и рабочий процесс дизеля протекает неудовлетворительно. Для улучшения последнего обеспечиваются специальные мероприятия по дополнительному воздухоснабжению дизеля.

В настоящее время уже существует множество технических решений, обеспечивающих дополнительное воздухоснабжение дизель – генераторов с газотурбинным наддувом в переходных режимах работы с учетом ряда управляющих и возмущающих воздействий. При этом, однако, отсутствует обобщенная структура преобразователя соответствующих параметров для осуществления оперативного контроля массы нагнетаемого дополнительного воздуха и математические модели происходящих при этом процессов.

Созданные одним из авторов математические модели преобразователя параметров управления и режимов работы дизель – генератора в массу дополнительно подаваемого воздуха позволяют выработать алгоритм рабочего процесса дизель – генераторных установок, работающих в оптимальном режиме, с учетом внезапных перегрузок. На основании математических моделей синтезирована обобщенная структура преобразователя, обеспечивающего дополнительное воздухоснабжение дизель – генератора при набросе нагрузки и, тем самым, повышающего его технико – экономические показатели. Алгоритм управления подачей дополнительного воздуха достаточно просто реализуется с помощью микропроцессорной системы управления, снабженной датчиками скорости перемещения топливodosирующего органа и скорости вращения турбокомпрессора.