

## Разработка систем управления источников питания с дозированной подачей электрической энергии

Михайленко А.Ю., Аниськов А.В.  
Криворожский технический университет

В современной электротехнологии электрическая энергия, получаемая от промышленной сети переменного тока, как правило, должна быть преобразована в вид, удобный для потребления (электрическая энергия постоянного тока с заданными параметрами, импульсная электроэнергия, энергия переменного тока повышенной частоты и т.д.). При этом через преобразователь электрической энергии передается основная часть либо вся энергия, потребляемая технологическим процессом. А избыточная тепловая энергия в виде потерь снимается из газовой среды.

Широкое внедрение современной электротехнологии в промышленность, специфика нагрузки электротехнологических установок, необходимость глубокого регулирования тока, обеспечение работоспособности при переходе тлеющего разряда в дуговой (режим короткого замыкания) и стабильности горения дуги, а также ряд других особенностей предъявляют повышенные требования к энергетическим, динамическим характеристикам источников питания (ИП) и к снижению влияния установки на питающую сеть. Всем перечисленным требованиям наилучшим образом отвечают тиристорно-конденсаторные преобразователи с дозированной передачей энергии.

Современные условия ставят повышенные требования и к минимальному расходу ресурсов. Так как большинство электротехнических установок очень энергоемкие, то вопрос минимального расхода электроэнергии в них очень важен. Известные способы управления устройствами силовой электроники для этих целей не позволяет реализовать все преимущества новых технологических процессов, ограничивают их эффективность и не учитывают энергосбережение. Только комплексное решение вопросов разработки технологической части и источника питания с учетом их взаимного влияния, управление по критерию эффективности дает возможность оптимально управлять такими электротехнологическими установками.

Создание системы управления с простым и надежным регулированием позволит обеспечить требуемые характеристики источника и технологической части в целом.

### Литература

1. Электротехнические установки и их источники питания: учебное пособие для вузов по спец. «Промышленная электроника» / Сост. В.И. Бар. – Тольятти: ТГУ, 2002.