



## НОВЫЕ КНИГИ

**В. П. Куликов. Технология сварки плавлением.** — Минск: Изд-во «Дизайн ПРО», 2000. — 256 с.

В книге изложены физические основы источников нагрева металлов при сварке давлением. Описаны тепловые и металлургические процессы, происходящие при сварке. Даны характеристики основных способов сварки плавлением, применя-

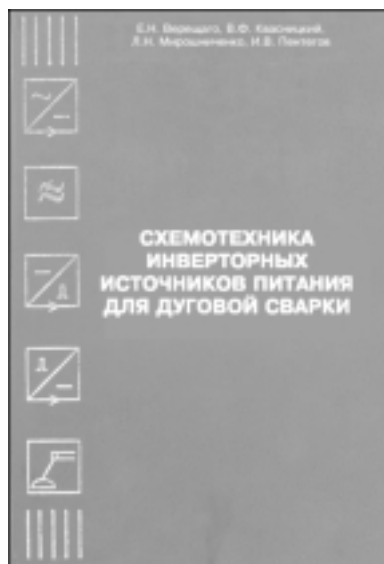
ющиеся сварочные материалы и технология сварки различных металлов и сплавов. Отражены вопросы образования сварочных деформаций и напряжений, а также техники безопасности при проведении сварочных работ.

**Е. Н. Верещаго, В. Ф. Квасницкий, Л. Н. Мирошниченко, И. В. Пентегов. Схемотехника инверторных источников питания для дуговой сварки: Уч. пособие.** — Николаев, 2000. — 283 с.

Тенденции развития дуговой сварки, которая сочетает термические, гидро- и газодинамические, электромагнитные процессы, множественность режимов, высокую чувствительность качественных и надежных показателей к статическим и динамическим параметрам источника питания, необходимость воспроизведения условий протекания процесса при наличии неконтролируемых возмущающих воздействий параметрического и сигнального типа, требуют создания новых видов преобразователей электрической энергии, наилучшим образом отвечающих задачам современной электротехнологии.

Очевидно, что широкий спектр столь сложных требований к сварочным источникам питания наиболее полно может быть удовлетворен лишь путем применения источников нового инверторного поколения. Их отличительной особенностью является наличие промежуточного звена повышенной частоты, включенного последовательно в цепь передачи потока энергии от энергетического входа к выходу.

Интерес к применению инверторных источников питания для дуговой сварки с каждым годом возрастает. К достоинствам таких источников следует отнести высокий КПД и коэффициент мощности, малые габариты и массу, удобство эксплуатации (в первую очередь, предназначены для ремонтных и монтажных работ), возможность формирования разнообразных внешних характеристик и динамических свойств, необходимых для осуществления различных сварочных процессов (например, для сварки методами TIG, MIG/MAG, MMA) и реализации практических всех современных идей автоматизации сварочных процессов. Если на первом этапе внедрения определяющими были энергетические и экономические преимущества инверторных источников, то на современном этапе выдвинулись на первый план высокие регулировочные свойства, обусловившие их доминирующее значение при включении в автоматизированные



и роботизированные комплексы. Кроме того, переход на повышенные частоты (20 кГц и более) позволяет снять или резко снизить акустический шум, обусловленный работой элементов источника и звучанием дуги.

В настоящее время все чаще и чаще для управления источниками питания используют микропроцессоры. Это позволяет, наряду с другими преимуществами, ускорить настройку и реализовать простое для сварщика однокнопочное управление источником. Интересно, что в этом случае высококачественная сварка и точное воспроизведение режимов сварки возможны без кропотливой операции подбора. Существенно, что при этом снижаются требования к квалификации сварщика и облегчается его работа. Кроме того, применение новейшей инверторной техники с новым управлением, использующим микропроцессор, позволяет сварщику работать быстро, эффективно и экономично, а высокие коэффициенты мощности и полезного действия и энергосберегающий режим (благодаря минимизации мощности холостого хода) современной техники значительно сокращают текущие расходы.

В предлагаемом вниманию читателей учебном пособии систематизированы и обобщены результаты работ по созданию инверторных источников питания для дуговой сварки и проанализированы вопросы их схемной реализации.

Учебное пособие предназначено для студентов технических вузов и университетов соответствующих специальностей. По мнению авторов, оно может быть полезно в эксплуатации источников питания инверторного типа и в создании их новых видов. Кроме того, оно может использоваться и как сборник прототипов при создании оригинальных устройств в других областях электротехники и электротехнологии, а также аспирантами, инженерами и научными работниками, занимающимися созданием и эксплуатацией источников питания нового типа.