

Вклад ученых ХПИ в развитие магнитно-импульсных технологий

[С. Землянская]

#8 от 15.04.2016



Магнитно-импульсная обработка металлов (МИОМ) основана на воздействии сильного импульсного магнитного поля, создаваемого индуктором, включённым в разрядную цепь магнитно-импульсной установки (МИУ), на проводящие материалы. Первая МИУ типа «Magneform-1» была создана учёными и инженерами в США и продемонстрирована в 1958 г. на 2-й Международной конференции по мирному использованию атомной энергии (г. Женева). Первый промышленный образец такой МИУ был изготовлен в США в 1962 г. В этом же году в СССР начаты работы по исследованию возможности применения импульсных магнитных полей для технологических целей. Одним из центров по созданию МИУ, технологического оборудования (индукторных систем) и разработки технологии применения МИОМ стала Научно-исследовательская лаборатория техники высоких напряжений и преобразователей тока (НИЛ ТВН и ПТ) Харьковского политехнического института (ныне Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт») под руководством С. М. Фертика.

В 1978 г. лаборатория МИОМ была переведена на кафедру инженерной электрофизики. Ученые кафедры И. В. Белый, Л. Т. Хименко, Л. Д. Горкин и другие принимали активное участие в разработках и внедрении в промышленность технологий МИОМ. До начала 90-х годов в лаборатории работало около 40 специалистов. Благодаря усилиям основателей МИОМ, в ХПИ была создана научная школа по данному направлению, в которой было успешно защищено около 20 кандидатских и 6 докторских диссертаций.



С 1963 г. политехники разработали более 10 типов МИУ, которые были внедрены в различные отрасли промышленности в нашей стране, а также в Болгарии и Венгрии. Созданные МИУ демонстрировались на ВДНХ СССР и УССР, специализированных и международных выставках в Болгарии и Германии. Самая крупная, из всех созданных в ХПИ, установка МИУ-300 (запасаемая энергия 300 кДж) предназначалась для калибровки крупногабаритных оболочек (а именно корпусов космических ракет). За достижения в области МИОМ в 1982 году Льву Тимофеевичу Хименко и Игорю Васильевичу Белому была присуждена Премия Совета Министров СССР.

За успехи в области создания МИУ и индукторных систем сотрудники кафедры были награждены более 30 медалями ВДНХ СССР и дипломами. В 2012 году медалью первого космонавта Земли Юрия Гагарина был награжден старший научный сотрудник кафедры инженерной электрофизики, к. т. н., доцент Александр Юрьевич Бондаренко (на снимке), который занимался расчетом, разработкой и созданием уникальных индукторных систем для МИОМ.