



ПЛАЗМА СЛУЖИТ НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ



Плазма — четвертое агрегатное состояние вещества. Многими своими специфическими свойствами — высокой температурой и концентрацией энергии, большим числом активных частиц, сильным излучением в различных участках спектра и т. п. — плазма не только привлекает внимание ученых, но и вызывает, особенно в последние годы, большой интерес в смысле ее практического использования.

Изучением различных химических и физических процессов в плазме и возможностей их использования в технологии неорганических соединений занимаются и в лаборатории высокотемпературного синтеза Института неорганической химии Академии наук Латвийской ССР. Руководит ею кандидат технических наук Талис Никласович Миллер.

Результаты, полученные в исследованиях взаимодействия различных элементов и их соединений с низкотемпературной плазмой и закономерностей происходящих при этом процессов, позволили разработать основы технологии получения весьма важных в технике тугоплавких соединений в виде ультрадисперсных порошков (размеры частиц меньше 1 мкм) или покрытий разного состава и плотности.

Ультрадисперсные порошки вследствие небольших размеров частиц и особого состояния кристаллической решетки обладают повышенной активностью по отношению к протекающим химическим и физическим процессам, а отсюда нередко обнаруживают весьма необычные для соответствующего соединения физико-химические свойства. А это в свою очередь дает возможность использовать такие порошки с целью существенного улучшения эксплуатационных свойств различных материалов и, кроме того, открывает совершенно новые горизонты практического применения соответствующих соединений.

Технология опытного производства ультрадисперсных порошков многих соединений освоена в институтском специальном конструкторско-технологическом бюро неорганических материалов. Сама продукция используется как в научных целях, так и для производства промышленных изделий. Например, на разных ме-

таллообрабатывающих предприятиях уже используется сверхтвердый режущий инструмент, изготовленный с применением упомянутых выше порошков. Доказана также возможность эффективного использования ультрадисперсных порошков в металлургии, производстве абразивных материалов и других отраслях.

Ученые института совместно с сотрудниками СКТБ неорганических материалов разработали составы и технологию получения плазменных покрытий различного назначения. Внедрение их в целом ряде отраслей промышленного производства может привести к резкому улучшению эксплуатационных свойств многих узлов деталей и машин, а также позволит реставрировать и ремонтировать изношенные либо вышедшие из строя детали.

В нынешней пятилетке на предприятиях Латвии предусматривается широкое внедрение разработанных институтом плазменных технологий получения ультрадисперсных порошков и разнообразных покрытий.

НА СНИМКАХ:
высокочастотная плазменная установка для синтеза тугоплавких соединений; заведующий лабораторией высокотемпературного синтеза, заместитель директора по научной работе Института неорганической химии АН Латвийской ССР Т. Н. Миллер.

Фото В. Живца.