

ласть практического применения – перемешивание при плавке и приготовлении сплавов, лигатур, получении металлических суспензий, влияние на формирование жидкометаллических потоков при разливке, воздействие на кристаллизующиеся отливки;

- макетный образец МГД-установки, способной развивать повышенное электромагнитное давление для литья специальных изделий высокотехнологичной техники;

- получение алюминиевых сплавов с диамагнитными и ферромагнитными добавками в условиях воздействия на процесс кристаллизации постоянного магнитного поля.

На ближайшие годы наиболее перспективными представляются работы в области МГД-обработки металлических расплавов для получения улучшенных и новых сплавов, комбинирование электромагнитных полей с другими видами высокоэнергетических физических воздействий на жидкометаллические среды (МГД-плазменная обработка расплавов), адаптация гаммы МГД-устройств к непрерывным литейным и металлургическим процессам, в т. ч. при литье тонких слябов, разливке в двухвалковый кристаллизатор, полунепрерывном литье заготовок в условиях микрозаводов.

УДК 537.84:538.4

**В.И. Дубоделов, В.Н. Фиксен, А.Н. Смирнов, М.С. Горюк,  
А.О. Горшков, А.В. Яценко, А.Ю. Семенко**

Физико-технологический институт металлов и сплавов НАН Украины, г. Киев

Тел./факс.: 0444242050, e-mail: [mgd@ptima.kiev.ua](mailto:mgd@ptima.kiev.ua) ; [mgd@i.kiev.ua](mailto:mgd@i.kiev.ua)

### **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МГД-УСТРОЙСТВА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ РАСПЛАВОВ ПРИ ИХ ОБРАБОТКЕ И РАЗЛИВКЕ**

В современных процессах получения литых изделий из сплавов черных и цветных металлов требуется оказывать на жидкометаллические среды управляемое силовое воздействие для создания требуемых технологических режимов перемешивания и разливки расплавов.

В отделе магнитной гидродинамики ФТИМС НАН Украины создан ряд специализированных автономных мобильных МГД-устройств для достижения поставленных целей.

Так, разработано устройство для электромагнитного перемешивания металлических расплавов. Благодаря своим конструктивным особенностям, оно позволяет создавать различные виды электромагнитных полей – пульсирующее, бегущее, вращающееся – и варьировать их использование в литейных и металлургических агрегатах с расплавом в зависимости от конкретной технологической потребности (например, перемешивание жидких сплавов при их плавке и операциях внепечной обработки).

Принцип действия другого МГД-устройства пульсирующего магнитного поля позволяет обеспечить формирование жидкометаллического потока, управлять зоной его выдачи и равномерно распределять расплав на заданную ширину, что очень важно в технологиях непрерывной разливки в двухвалковый кристаллизатор при получении листовой металлопродукции.

Экспериментальная проверка работоспособности указанных МГД-устройств на жидком алюминиевом сплаве подтвердила широту и разнообразие их функциональных возможностей. В перспективе указанные устройства могут также применяться для воздействия на кристаллизующийся металл в литейных формах и кристаллизаторах.

УДК 621.74.744

**Н.С. Євтушенко, С.Д. Євтушенко**

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

## **ЗАСТОСУВАННЯ В ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ СМОЛЯНИХ ЗВ'ЯЗУЮЧИХ**

Ливарне виробництво є основною заготівельною базою машинобудування. Підвищення вимог до економічності і якості продукції машинобудування і металообробки, в першу чергу, пов'язано з підвищенням якості і точності виливків, максимальним наближенням їх розмірів до розмірів готових деталей.