

ная ванна, мощностью в 80 в, а также моечные установки, мощностью 80 и 250 в. Шанхайский Институт материалов изготавливает генераторы мощностью 1000 в и частотой 22 кГц и 2000 в с диапазоном частот 8—35 кГц.

В шанхайском Институте теплотехнических приборов спроектирован и построен генератор с вогнутым фокусирующим пьезокварцевым вибратором. Мощность генератора 400 в. Генератор имеет четыре частоты 560, 800 кГц, 1 и 2 мГц. Напряжение на пьезокварце может быть доведено до 6 кет. При работе этого генератора в небольшом фокальном объеме может быть получена интенсивность звука, доходящая до нескольких сот ватт на квадратный сантиметр.

Пекинский завод электрических приборов выпускает дефектоскопы для железнодорожных рельс, ультразвуковые паяльники и ультразвуковые генераторы мощностью 500 в с диапазоном частот 20—1000 кГц. Осмотр всех перечисленных приборов и генераторов оставляет благоприятное впечатление. Они аккуратно и тщательно смонтированы и имеют очень хороший внешний вид.

Интересные работы проводятся и по применению ультразвука в медицине. Так, завод в г. Вуси серийно выпускает установки для ультразвуковой терапии. Лаборатория судоверфи «Цян-нань» выпускает прибор для ультразвуковой диагностики, работающий по принципу импульсного ультразвукового дефектоскопа на частоте 2,5 мГц. Этот прибор применялся в 6-й Народной больнице Шанхая для ранней диагностики раковых опухолей. В середине 1959 г. было обследовано уже 1000 больных с подозрением на рак груди. По отзывам врачей, ультразвуковой метод диагностики дает хорошие результаты.

Благодаря исключительной любезности китайских специалистов и особенно профессора Вей Жун-тьё, мне удалось познакомиться с работами по ультразвуку, в общей сложности, в 15 различных научно-исследовательских институтах, высших учебных заведениях и заводах. Ознакомление с этими работами показывает, что китайские физики и инженеры добились больших успехов и нет сомнения в том, что в ближайшие годы эти успехи будут еще более значительными.

В 1959 г. в Учане состоялось первое Всекитайское совещание по проблемам применения ультразвука, в котором приняло участие более 100 научных работников и инженеров. Это совещание поможет координации работ по ультразвуку, ведущихся в различных учреждениях Китая.

*И. Г. Михайлов*

## УЛЬТРААКУСТИКА В НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ БОЛГАРИИ

Достигнутые за последние годы значительные успехи в народном хозяйстве Народной Республики Болгарии повысили интерес к проблемам практического использования ультразвуковой техники.

Большинство работ, проводимых научно-исследовательскими институтами и на заводах, связано с применением ультразвука в технологических процессах, изучением воздействия ультразвука на биологические объекты, ультразвуковой дефектоскопией.

В Научно-исследовательском институте связи (г. София) организована специальная ультразвуковая лаборатория. В настоящее время здесь проводится ряд весьма интересных работ. Разработан метод, позволивший улучшать качество и ускорять процесс получения многих лекарственных веществ, в частности инсулина. Решается также важная проблема повышения урожайности различных сельскохозяйственных культур. Опыты, проведенные в лабораторных условиях, показали, что путем предварительного облучения семян ультразвуком возможно повысить урожай некоторых культур на 30—40%. В этом же институте начаты работы по ультразвуковой сварке различных металлов и по использованию ультразвуковых колебаний в гальванотехнике. Важное место отводится также вопросам разработки промышленной аппаратуры: мощных генераторов, ультразвуковых паяльников и других приборов.

На кафедре физики Медицинского института, в институтах Биологии и Микробиологии (г. София) ведутся работы по изучению возможностей стимуляции различных биологических процессов и по воздействию мощных ультразвуковых колебаний на микроорганизмы. При обработке некоторых вакцин ультразвуком удалось заметно повысить их иммуногенные свойства, что представляет большой практический интерес. Разработан новый эффективный способ получения эмульсий ряда лекарственных веществ.

Различные технологические применения ультразвука начинают использоваться на предприятиях легкой и пищевой промышленности.

Весьма интересны работы, проводимые в Болгарской Академии наук, где исследуется влияние ультразвука на свойства полупроводников и процессы вторичной электронной эмиссии кристаллов.

Ультразвуковая дефектоскопия применяется в промышленности еще не очень широко. На вагоностроительном заводе имени Г. Димитрова (г. София) налажен производственный контроль качества вагонных осей. Работы по внедрению методов ультразвуковой дефектоскопии проводятся также на металлургическом заводе им. В. И. Ленина (г. Димитров) и кораблестроительном и ремонтном заводе им. Г. Димитрова (г. Варна).

*Л. Г. Меркулов*