

Член-корреспондент АН СССР Н. С. ЛИДОРЕНКО

## АНОМАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ГИПЕРПРОВОДИМОСТИ

Теоретически предсказан и экспериментально обнаружен эффект получения аномально высоких электрических емкостей  $\sim 1$  ф/см<sup>3</sup> (рис. 1). Это удастся обеспечить искусственным (технологическим) сближением об-

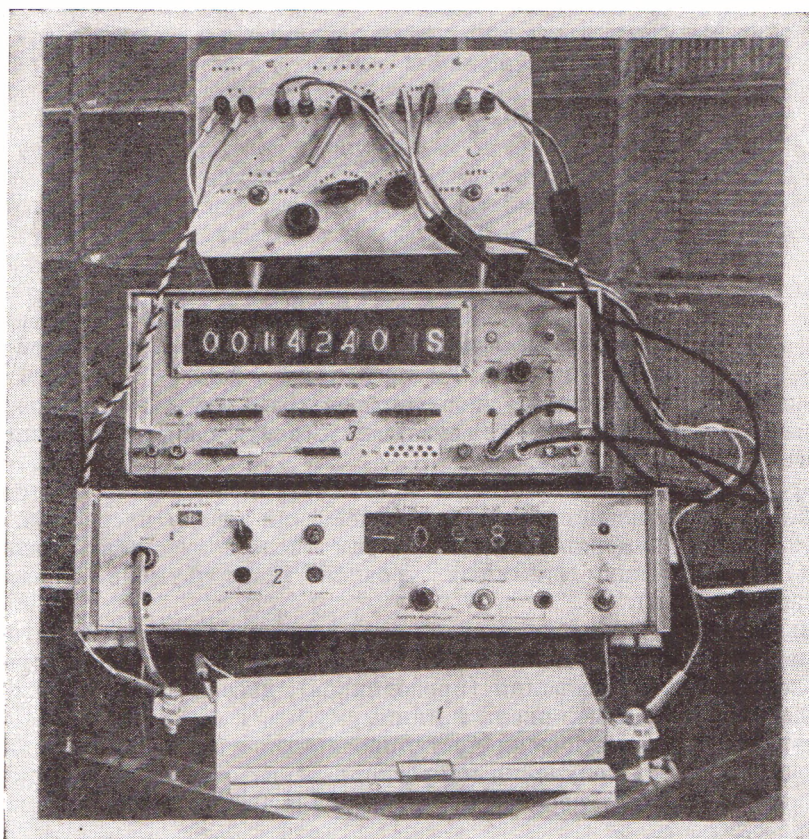


Рис. 1. Измерение аномальной емкости: 1 — модуль аномальной емкости, 2 — вольтметр, 3 — фарадомер; на приборе емкость 142,4 ф

разующих емкость электрических зарядов до малых расстояний, ответственных за рост градиента потенциала и соответствующий рост абсолютных значений емкости.

Получены макроскопические образования: пленки, волокна, ленты, обладающие аномальной емкостью, разработаны технологические методы управления законом дисперсии емкости от частоты проходящего тока  $C(\omega)$ , примеры которых приведены на рис. 2.

Аномальные значения емкости и технологическая возможность управления законом дисперсии  $C(\omega)$ , а также управления желаемым законом пространственного их распределения позволяют широко использовать обнаруженный эффект для построения локальных или встроенных в схему конденсаторов, электрических фильтров, компенсаторов экстратоков, линий задержки, в схемах компенсации  $\cos \varphi$ , безындуктивных проводов и линиях передач, а также других перспективных схем преобразования энергии и информации, в том числе в задачах силовой электротехники и энергетики.

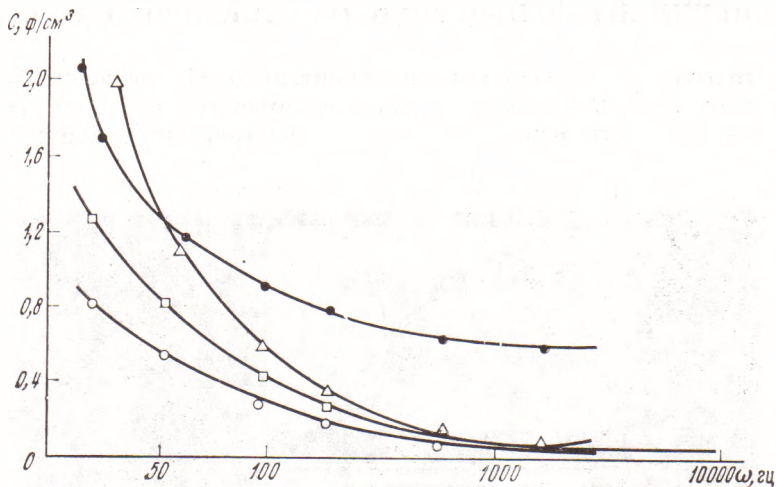


Рис. 2. Дисперсионные кривые емкостей различных модификаций

По-видимому, открывается перспектива создания высокотемпературных (выше температур жидкого азота) квазисверхпроводящих линий — искусственных гиперпроводников.

Современные микроскопические теории сверхпроводимости не отрицают возможности организации таких взаимодействий между частицами, которые приводят в двумерных моделях (в том числе искусственно синтезированных) к появлению связанных уровней (квазидвумерных аналогов сверхпроводимости).

Дальняя двумерная упорядоченность, соответствующая безэнтронийному переносу электромагнитного поля, должна сводиться к построению макроскопических образований (проводников), диссипативные акты в которых должны быть приближены к минимуму.

По-видимому, теоретически постулированный и экспериментально апробированный метод получения макроскопических образований с аномальной емкостью отвечает перспективе построения квазидвумерных аналогов гиперпроводимости.

Поступило  
25 III 1974