

кий и Ю. В. Розен. Полученный коэффициент пересчета (5—10 на один модуль), позволяет строить счетные схемы с экономией оборудования в 3—4 раза по сравнению с феррит-транзисторными ячейками, обладающими двумя устойчивыми состояниями памяти.

Вопросам построения запоминающих устройств для многоканальных амплитудных анализаторов были посвящены доклады Л. С. Горна, А. Ф. Иоффе и др. Построение ЗУ на многодырочных сердечниках дает возможность увеличить надежность анализатора и сделать все устройство более экономичным. Наличие электрически активных сигналов 0 и 1 позволяет свести количество элементов ЗУ к минимуму. Устройство рассчитано на набор и вычитание импульсов по 100 и более каналам. Другое устройство на пятидырочных трансфлюксорах предназначено для регистрации излучений низких интенсивностей от нескольких датчиков. Сравнение различных вариантов счетных схем на трансфлюксорах показало, что оптимальными являются кольцевые пересчетные схемы с асинхронным запуском. Рассмотрена также пересчетная схема на феррит-транзисторных ячейках со считыванием без разрушения информации. Индикация числа осуществляется с помощью многодырочных сердечников из материала с непрямоугольной петлей гистерезиса.

Проблемам микроминиатюризации ферромагнитных ЗУ был посвящен доклад Л. П. Крайзера и В. Г. Староса. Современные ЗУ не удовлетворяют новым требованиям по емкости, быстродействию и надежности. Решение этой проблемы — в переходе к микроминиатюризованным ЗУ (микроторы, тонкие пленки, интегральные ферритовые элементы), хотя при этом уменьшается сигнал считывания и ухудшается отношение

величины сигнала к помехе. При создании микроминиатюризованных ЗУ, рассчитанных на  $10^6$ — $10^7$  чисел, возникают проблемы выбора оптимальной формы и взаимного расположения элементов, а также взаимного расположения элементов накопителя и разрядных проводников. При этом повышаются требования к чистоте ферромагнитного материала. Проблема микроминиатюризации ЗУ является важной и актуальной.

На заключительном заседании И. М. Пузей доложил о современном состоянии отечественных магнитомягких сплавов. Были приведены характеристики всех выпускаемых в стране магнитомягких сплавов, насчитывающих более 30 разновидностей, изменение параметров сплавов в зависимости от температуры и при облучении их быстрыми нейтронами с интегральным потоком  $5 \cdot 10^{16}$  —  $2 \cdot 10^{17}$  нейтр./см<sup>2</sup>. Докладчик рассказал о задачах, которые должны быть решены в текущей пятилетке. К ним относятся, в частности, увеличение коэрцитивной силы и уменьшение времени перематывания сверхтонких магнитных лент, создание сплавов для магнитных экранов, улучшение свойств сплавов для магнитной записи и др. А. Е. Оборонко доложил о состоянии разработок и перспективах развития ферритов и ферритовых элементов. Заслуживают внимания ведущиеся работы по созданию термостабильных ферритов с прямоугольной петлей гистерезиса, предназначенных для использования в диапазоне изменения температуры от  $-60^\circ$  до  $+100^\circ$  С.

Материалы конференции предполагается опубликовать во второй половине 1967 г.

Н. РЫЖОВ

## Применение радиоактивных изотопов в Японии

В Токио с 16 по 19 мая 1966 г. проходила VII Японская конференция по применению радиоактивных изотопов\*. На конференции было обсуждено 244 сообщения и обзорный доклад. Из этих материалов следует, что в Японии исследованиями в области радиационной химии занимается около 300 человек и за истекший год опубликовано более 50 теоретических и экспериментальных работ. Исследования проводятся на 59 облучательных установках с источниками из  $Co^{60}$  активной свыше 100 кюри каждая, а 10 лабораторий имеют в своем распоряжении ускорители электронов. В крупнейшей в стране радиационной лаборатории Токасаки Японского научно-исследовательского института атомной энергии общая активность источников излучения  $Co^{60}$  облучательных установок выше 300 тыс. кюри. Из прикладных работ наибольшее внимание уделялось радиационной генетике. Министерство сельского хозяйства и лесоводства Японии организовало специальную лабораторию радиационных исследований, основным направлением работ которой является получение новых пород растений и деревьев, а также увеличение их продуктивности с помощью излучений.

227 японских медицинских учреждений применяют изотопы главным образом для диагностических целей. Из 100 000 разрешений, данных в 1965 г. на применение радиоактивных изотопов в медицинской практике, 94% разрешений было дано на использование их в целях диагностики. Наиболее широко применяются  $J^{131}$ ,

коллоидное золото,  $Te^{99m}$  и меченные ими соединения. С помощью изотопов и сканирующих устройств изучаются скорость кровообращения, процессы обмена, работа мозга и т. п. В распоряжении медиков имеются несколько люминесцентных камер и четыре счетчика активности человеческого тела.

Как следует из материалов конференции, четко определились два основных направления применения изотопов в промышленности: изучение технологических процессов методом меченых атомов, использование изотопных источников ионизирующих излучений в приборах технологического контроля и дефектоскопах. В области ядерного приборостроения основное внимание было сосредоточено на разработке приборов для измерения малых активностей (жидкостные сцинтилляционные счетчики,  $\gamma$ -спектрометры, полупроводниковые детекторы излучений и т. п.). В сообщениях обращалось внимание на быстрое развитие методов активационного анализа и их применение в различных отраслях промышленности.

В работе конференции участвовало около 1000 японских специалистов. Следует отметить большой интерес к работе конференции со стороны крупных промышленных фирм, не занимающихся ядерными исследованиями, в том числе «Гойо рейон», «Оя шейпа», «Онода семент», «Ниппон сода», «Нисан мотор компани».

В работе конференции приняли участие представители МАГАТЭ, Австралии, Англии, Венгрии, Канады, США, Франции и некоторых других стран.

Л. ПЕТРЕНКО

\* Nuclear News, 9, 24 (1966).