

## Пятая Всесоюзная конференция по химии и технологии редких щелочных элементов

В работе конференции, проходившей 23—26 мая 1977 г. в Звенигороде, участвовало 200 чел., которые представляли 32 НИИ, КБ и промышленные предприятия. Всего было заслушано 16 обзорных докладов и 130 частных сообщений, посвященных синтезу и изучению свойств различных соединений лития, рубидия и цезия, методам анализа, физико-химическому и экономическому обоснованию технологии их получения из отечественного сырья, процессам разделения близких по свойствам редких щелочных элементов, новым областям применения, расширению ассортимента и улучшению качества готовой продукции.

Во время работы конференции было развернуто шесть тематических выставок, где демонстрировались чистые и сверхчистые соли лития, рубидия и цезия, сверхчистые металлы, неорганические сорбенты, используемые для извлечения редких щелочных элементов из природных вод, электровакуумные приборы, монокристаллы и оптические стекла.

Анализ заслушанных на конференции докладов и сообщений дает возможность сделать несколько выводов. Разведанная сырьевая база минеральной и гидроминеральной сырья страны способна обеспечить развитие промышленности редких щелочных элементов на долгие годы. Достигнутый в области обогащения уровень работ позволяет комплексно использовать разведанные месторождения редкометалльных пегматитов с получением кроме концентратов лития и цезия касситеритовых, танталитколумбитовых, берилловых концентратов, а также сырья для керамической промышленности, вяжущих, звуко- и тепло-

изоляционных материалов. В настоящее время разработаны методы вскрытия концентратов обогащения, обеспечивающие селективное извлечение редких щелочных элементов, причем в основном с применением природных реагентов (известняк, поваренная соль, гипс и др.). Для извлечения элементов из технологических растворов и природных вод наряду с известными методами осаждения и кристаллизации широкое развитие получили ионообменные методы (сорбция и экстракция), что позволяет не только снизить затраты на этой стадии технологии, но и резко повысить качество технических солей. Намечены и частично реализованы пути создания безотходной технологической схемы.

Созданы и промышленно освоены оригинальные приемы, обеспечивающие получение солей полупроводниковой частоты, солей, пригодных для выращивания монокристаллов, металлического цезия чистотой 99,999, рубидия чистотой 99,99. Намечились новые интересные области применения редких щелочных элементов в радиоэлектронике, ядерной энергетике, МГД-генераторах, производстве сверхлегких сплавов. В области аналитической химии отмечено безраздельное господство пламенной фотометрии и атомных абсорбционных методов для определения самих редких щелочных элементов и их примесей.

Проведенная конференция улучшила координацию работ в области химии редких щелочных элементов и в их технологии, а также наметила основные пути развития на ближайшие пять лет.

ОСТРОУШКО Ю. И., САХАРОВА И. Н.

## I Международный симпозиум по переходному излучению частиц высоких энергий

Симпозиум с участием около 100 ученых и специалистов из СССР, Англии, Франции, США, а также представителей двух международных физических центров — ОИЯИ и ЦЕРН состоялся в Ереване 12—17 мая 1977 г. На нем было заслушано и обсуждено 37 докладов, посвященных развитию теории переходного излучения, в особенности рентгеновского переходного излучения (РПИ), и, кроме того, созданию РПИ-детекторов и их использованию в физических экспериментах.

Еще в 1946 г. советские физики В. Л. Гинзбург и И. М. Франк теоретически предсказали, что заряженная частица, пролетая через границу раздела двух сред с различными оптическими свойствами, должна излучать кванты видимого света. Это явление, названное переходным излучением, долгое время представляло академический интерес. В 1959 г. Г. М. Гарибян (СССР) показал, что наряду с видимым светом должно иметь место излучение в рентгеновской области частот, которое обладает таким важным свойством, как линейная зависимость от энергии излучающей заряженной частицы. В современной физике частиц сверхвысоких энергий, исследующей взаимодействие элементарных частиц при энергии в сотни электронвольт и выше, опознавание их природы известными методами стало

слишком затруднительным в силу громоздкости установок. Поэтому использование линейной зависимости рентгеновского переходного излучения от энергии пролетающей частицы в настоящее время является единственной возможностью для решения данной проблемы.

Еще в 60-х годах в Ереванском физическом институте, а в последние годы также в США и в ряде стран Европы начались интенсивные разработки новых детекторов заряженных частиц сверхвысоких энергий на основе РПИ. В настоящее время уже проведены эксперименты с использованием РПИ-детекторов, причем первый из них был осуществлен на высотной станции «Арагац» (3200 м над уровнем моря) Ереванского физического института для идентификации высокоэнергетичных адронов (область энергии 0,5—5 ТэВ) космического излучения. На основе полученных предварительных данных утверждалось, что нижний предел отношения  $N_{\pi}/N_p$  равен  $0,45 \pm 0,15$  (В. В. Авакян и др.). Аналогичный РПИ-детектор для идентификации адронов в области энергии 30—400 ГэВ был применен на ускорителе в Батевии в совместном советско-американском эксперименте (А. Г. Оганесян и А. С. Саркисян, СССР и М. Атач, США).