

5.10<sup>-34</sup> см<sup>2</sup>. Изучение углового распределения ядер отдачи и контрольные эксперименты показали, что новый изотоп имеет атомный номер 105. Исследование функции возбуждения независимо подтвердило этот факт. Наиболее вероятное массовое число нового элемента 261. С помощью усовершенствованной установки был изучен α-распад изотопов нового элемента. Результаты анализа амплитудно-временных корреляций дают основание считать, что наблюдался α-распад изотопов <sup>260,261</sup>105. В опытах по химической идентификации 105-го элемента было зарегистрировано 18 атомов нового элемента. Его свойства близки к предсказанным для элемента эка-тантала.

С помощью газонаполненного масс-сепаратора велись поиски нового явления — протонного распада ядер из основного состояния. При облучении разделенных изотопов <sup>96</sup>Ru, <sup>102</sup>Pd, <sup>106</sup>Cd и <sup>112</sup>Sn, ускоренными ионами <sup>32</sup>S и <sup>35</sup>Cl, во всех случаях были зарегистрированы излучатели запаздывающих протонов — неидентифицированные изотопы редкоземельных элементов. Продолжались также исследования спонтанно делящихся изомеров в широкой области масс ядер.

Синтезировано 11 новых нейтроноизбыточных изотопов легких элементов: <sup>18</sup>C, <sup>20,21</sup>N, <sup>22,23,24</sup>O, <sup>23,24,25</sup>F, <sup>25,26</sup>Ne и исследованы закономерности образования этих изотопов в реакциях с тяжелыми ионами. В опы-

тах по поиску границы ядерной стабильности переобогащенных нейтронами ядер получены экспериментальные доказательства ядерной нестабильности <sup>14</sup>Be. В этих опытах был использован разработанный в Дубне метод, основанный на применении тонких полупроводниковых детекторов (≈10 мк) с высоким энергетическим разрешением и магнитного анализатора.

В отдельном докладе проф. А. Михула сообщалось о международном сотрудничестве ОИЯИ с другими научными центрами. В течение года лаборатории Института проводили около 250 научных работ совместно с исследовательскими центрами стран-участниц ОИЯИ. 250 специалистов Института выезжали в страны-участницы для выполнения совместных работ, чтения лекций и участия в конференциях, 160 ученых были командированы в другие страны. ОИЯИ принял 360 ученых из стран-участниц и 150 — из других стран. Сотрудники Института были участниками 60 международных и национальных научных совещаний, проведенных в СССР, Польше, ГДР, Венгрии, Румынии, Франции, Италии и др., в том числе XV Международной конференции по физике высоких энергий в Киеве, которая явилась крупнейшим совещанием физиков в 1970 г.

В. А. Бирюков

## IV Всесоюзная конференция по теплообмену и гидравлическому сопротивлению

В январе 1971 г. в Ленинграде проходила IV Всесоюзная конференция по теплообмену и гидравлическому сопротивлению при движении двухфазного потока в элементах энергетических машин и аппаратов. В работе конференции приняли участие 650 делегатов от 123 научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений, заводов, электростанций и проектно-конструкторских предприятий.

На пленарном заседании были заслушаны доклады Б. С. Петухова «Теплообмен при турбулентном течении жидкости в однофазной околокритической области», В. М. Боршанского «Современные представления о тепловом расчете парогенерирующей поверхности», М. Е. Дейча «Особенности течения двухфазных сред в проточных частях турбин».

На конференции работали две секции: 1) теплообмен и гидродинамика при кипении, конденсации и испарении. Теплообмен и гидродинамика в околокритической области; 2) теплообмен и гидродинамика при организованном движении двухфазного потока и кризисы теплообмена.

Отличительной особенностью конференции явилось то, что на заседаниях заслушано ограниченное число докладов. Эти доклады носили обзорный характер по основным проблемам: а) гидродинамические характеристики при течении двухфазного потока в каналах различной формы и кризис теплоотдачи при кипении; б) теоретические и экспериментальные исследования режимов течения, распределения фаз, температурных полей и истинных объемных паросодержаний в неравновесных и равновесных потоках. Исследование устойчивости двухфазных потоков; в) температурный режим поверхности в закризисной области; г) теплогидродина-

мические характеристики прямоточных парогенераторов калиевого пара; д) выделение из потока инертного газа малых примесей конденсирующихся паров (комплекс исследований, связанных с разработкой МГД-установок) и пр.

Значительное место в программе конференции занимали доклады, посвященные особенностям течения высокоскоростных неравновесных двухфазных потоков при наличии конденсации применительно к ступеням турбин, работающим на насыщенном и влажном паре.

Особый интерес вызвали доклады, посвященные кризисам теплоотдачи в парогенерирующих каналах и расчету температурного режима теплопередающих поверхностей во всех зонах докритической области течения двухфазного потока. Успехи, достигнутые в исследовании двухфазных потоков жидкометаллических теплоносителей, позволили разработать конструкции парогенерирующих каналов с устойчивым перегревом. В таких каналах используются специальные интенсификаторы, позволяющие избежать кризисных режимов работы.

Оптимистичны выводы из доложенных работ о возможности вывода путем конденсации металлических присадок из потока инертного газа. Показано, что в оптимальных режимах работы возможно сконденсировать и вывести до 70% металлической присадки.

По заслушанным докладам проходила дискуссия. Она способствовала более широкому обмену мнениями по проблемным вопросам, координации научных исследований между различными организациями.

Э. В. ФИРСОВА, Б. Л. ПАСКАРЬ