

С целью проверки был построен график с координатами $\frac{\lambda r}{(\lambda r)_{пл}}$ и $\frac{T}{T_{пл}}$ (рис. 3). Точки, относящиеся к натрию и калию, не ложатся на кривую

$$\frac{\lambda r}{(\lambda r)_{пл}} = 0,2 \frac{T}{T_{пл}} \frac{\frac{T}{T_{пл}} + 1}{2 \frac{T}{T_{пл}} - 1}, \text{ нанесенную на рис. 3.}$$

Аномальное изменение функции Лоренца для ртути, недостаточность данных для кадмия и про-

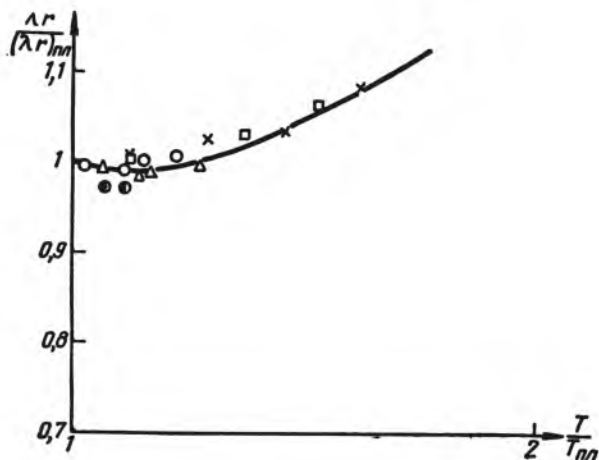


Рис. 3. Зависимость $\frac{\lambda r}{(\lambda r)_{пл}}$ от $\frac{T}{T_{пл}}$ для различных металлов (обозначения точек те же, что и для рис. 2; ○—сурьма [2], [3]).

тиворечивые данные для висмута послужили причиной отказа от их использования.

Таким образом, выделена группа термодинамически подобных веществ из простых одноатомных

расплавленных металлов и определена для нее универсальная зависимость безразмерной функции Лоренца от безразмерной температуры.

Эта группа термодинамически подобных веществ, так же как и соответствующая группа, определенная по вязкости [5], состоит из металлов, входящих лишь в правые подгруппы таблицы Д. И. Менделеева. Этим подтверждается связь электропроводности и теплопроводности с молекулярной структурой жидкости. Кроме того, полученная закономерность является лишним доказательством тесной связи теплопроводности с электропроводностью у расплавленных металлов.

Найденное уравнение представляет практический интерес для определения расчетным путем теплопроводности жидких металлов этой группы для различных температур, если известны теплопроводность, электропроводность и температура в точке плавления, а также электропроводность при данной температуре. Следует подчеркнуть, что электропроводность определяется экспериментальным путем более просто, чем теплопроводность.

Только достаточное количество опытных данных даст возможность подтвердить сделанные в этой статье выводы.

Поступило в Редакцию 11/IV 1958 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. М. П. Вукалович, И. И. Новиков. Техническая термодинамика. Госэнергоиздат, 1955, стр. 143.
2. Р. У. Пауэл. Теплопроводность расплавленных металлов и сплавов. Перевод ГНБ 17111, 1949.
3. Н. Т. Гудцов, М. Н. Гавзе. Воздействие ртути как теплоносителя на сталь в энергетических установках. Труды института металлургии им. А. А. Байкова, Изд-во АН СССР, 1956, стр. 140.
4. Я. И. Френкель. Введение в теорию металлов. Гостехиздат, 1950, стр. 193.
5. А. Н. Соловьев. Атомная энергия, III, № 12, 550 (1957).

Разделительный каскад из диффузионных колонок

Р. Я. Кучеров, Г. А. Тевзадзе

В докладе Г. Ф. Барвиха и Р. Я. Кучерова на Всесоюзной научно-технической конференции по применению радиоактивных и стабильных изотопов¹ сообщалось о постройке лабораторного разделительного каскада, состоящего из 10 диффузионных колонок. Мы приводим некоторые данные этого каскада и результаты, полученные при разделении изотопов неона, аргона и углерода.

Последовательное соединение отдельных коло-

нок осуществлялось по схеме: верхний конденсатор n -й колонки—нижняя часть полости между диафрагмой и конденсатором $(n+1)$ -й колонки—верхняя часть той же полости n -й колонки. Течение газа в коммуникациях обеспечивалось гидродинамическим перепадом давления на диафрагме, создаваемым протекающим через диафрагму паром. Величина потока газа измерялась капиллярным расходомером. Как показали контрольные эксперименты, она была достаточной для обеспечения эффективного обмена газом между колонками.

На одном конце каскада помещался 200-литровый баллон, содержащий исходный продукт, с противоположного конца проводился отбор газа, обогащенного нужным изотопом.

Общая площадь диафрагмы десяти колонок каскада составляла $1,25 \text{ м}^2$, длина диафрагмы каж-

¹ См. сборник «Получение изотопов, мощные гамма-установки, радиометрия и дозиметрия». Труды Всес. научно-техн. конференции по применению радиоактивных и стабильных изотопов и излучений в народном хозяйстве. Изд-во АН СССР, 1957, стр. 120—126.



Общий вид разделительного каскада.

дой колонки—1 м. Каскад потреблял 7—8 кВт электроэнергии. В качестве рабочей жидкости был применен ксилол. Каскад мог работать при давлении 100—300 мм рт. ст. Общий вид каскада представлен на рисунке.

Время установления стационарного состояния в случае разделения изотопов неона при давлении 280 мм рт. ст. составляло ~60 час. При меньших давлениях это время уменьшалось пропорционально снижению давления.

На каскаде выделялись изотопы Ne^{22} , Ar^{36} и C^{13} (метан). При разделении метана вследствие большой растворимости его в ксилоле происходило перемешивание газа различного изотопного состава, приводившее к сильному снижению концентрации и уменьшению количества отбираемого продукта.

Полученные результаты представлены в таблице

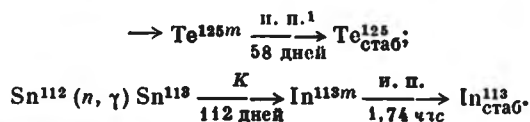
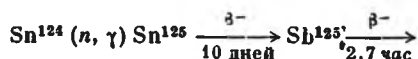
Разделяемый газ	Изотоп	Число колонок каскада	Отбор газа, н. см ³ /сутки	Исходная концентрация выделяемого изотопа, %	Концентрация выделяемого изотопа, %
Неон	Ne^{22}	10	400	9,2	99
Аргон	Ar^{36}	9	175	0,31	14
Метан	C^{13}	9	500	1,1	12

Поступило в Редакцию 17/IX 1958 г.

Получение Sb^{125} и In^{113m} без носителей

В. Н. Рыбаков, И. И. Стронский

При разделении олова, сурьмы и теллура ионообменным методом [1] была обнаружена возможность выделить из олова, облученного тепловыми нейтронами, изотопы Sb^{125} и In^{113m} , образующиеся по схеме



¹ и. п.—изомерный переход.