

The writers are indebted to Dr Iwao Kohatsu for valuable discussions. This work was supported by Grant GA22698A1 from the Earth Sciences Section of the U. S. National Science Foundation.

#### References

- CHO, S.-A. & WUENSCH, B. J. (1970). *Nature, Lond.* **225**, 444-445.  
 CHO, S.-A. & WUENSCH, B. J. (1974). *Z. Kristallogr.* **139**. In the press.  
 JAMBOR, J. L. (1969). *Miner. Mag.* **37**, 442-446.  
 KOHATSU, J. J. (1973). Ph.D. Thesis, Department of Metallurgy and Materials Science, Massachusetts Institute of Technology.  
 KOHATSU, J. J. & WUENSCH, B. J. (1974). *Program and Abstracts, Spring Meeting, Amer. Cryst. Assoc.*, Berkeley, California, p. 40.  
 MEIER, W. M. & VILLIGER, H. (1969). *Z. Kristallogr.* **129**, 411-423.  
 NUFFIELD, E. W. (1946). *Univ. Toronto Studies, Geol. Ser.* **50**, 49-62.

### Notes and News

*Announcements and other items of crystallographic interest will be published under this heading at the discretion of the Editorial Board. The notes (in duplicate) should be sent to the Executive Secretary of the International Union of Crystallography (J. N. King, International Union of Crystallography, 13 White Friars, Chester CH1 1NZ, England).*

#### *Molecular Structures and Dimensions*

Volume 5 of this series: *Bibliography 1972-1973, Organic and Organometallic Crystal Structures*, was published recently by the International Union of Crystallography and the Cambridge Crystallographic Data Centre. This volume contains information on approximately 2000 structures published during 1972-1973. Entries are arranged in 86 chemical classes and cover organic compounds, complexes, and organometallic compounds. There are three indexes: author, formula and transition metal. All are cumulative for the years 1935-1973 and give references to Volumes 1-5. Volume 6 for 1973-1974 is in preparation and is due to appear early in 1975. A new numerical data volume for the years 1966-1969, to follow Volume A1, *Interatomic*

*Distances 1960-1965*, which was published last year, is also in preparation.

The price of Volume 5 has been maintained at the same level as that of Volume 4 and is 55 Netherlands guilders (U.S. \$21.00 or £9.00). Personal copies may be obtained at a reduced price of 39 Netherlands guilders (U.S. \$15.00 or £6.50). The new volume can be obtained direct from Oosthoek, Scheltema & Holkema, Emmalaan 27, Postbus 13079, Utrecht, The Netherlands. Alternatively orders may be placed with Polycrystal Book Service, P.O. Box 11567, Pittsburgh, Pennsylvania 15238, U.S.A., or with the Crystallographic Data Centre, Lensfield Road, Cambridge, CB2 1EW, England, or with any bookseller. Standing orders can be placed for the series with Messrs Oosthoek, Scheltema & Holkema to ensure the earliest possible despatch of new volumes as soon as they are published.

### Book Review

*Works intended for notice in this column should be sent direct to the Book-Review Editor (M. M. Woolfson, Physics Department, University of York, Heslington, York YO1 5DD, England). As far as practicable books will be reviewed in a country different from that of publication.*

**High Temperature Crystal Chemistry**, Специальная перепечатка из *American Mineralogist* (1973). **58**, 577-704. Страниц 128, Рис. 68, Таблиц 89. Вашингтон: The Mineralogical Society of America, 1973. Цена \$3.50.

Минералогическое общество США сделало весьма полезное дело, опубликовав в 1973 году в *American Mineralogist*, т. 58, труды по высокотемпературной кристаллохимии, доложенные на сессии Американского Геофизического Союза в апреле 1972 г. и на IX Международном конгрессе кристаллографов в августе того же года. Одиннадцать докладов, кроме того, изданы в виде отдельного, ниже реферируемого тома.

Он включает краткое предисловие редакторов и статьи, посвященные исследованиям структур форстерита, гортонолита, акмита, диопсида, геденбергита, жадеита, сподумена, юриита, моноклинных пироксенов из лунного базальта, ромбических пироксенов, тремолита, анортита, натролита,  $\beta$ -эвкриптита при высоких температурах, статью, посвященную уточнению структуры кубического борачита и работу, в которой дается описание сравнительно просто устроенного нового нагревателя кристаллов для прецизионной камеры и четырехкружного дифрактометра, которые хорошо себя зарекомендовали при высокотемпературном исследовании земных и лунных минералов.

Все статьи содержат новый ценный фактический

материал и характеризуются высоким научным уровнем исследования.

Так, например, в работе Joseph R. Smith & Robert M. Hazen (Harvard University), *The Crystal Structures of Forsterite and Horttonolite at Several Temperatures up to 900°*, определены структуры синтетического форстерита и природного гортонолита при 20, 300, 600 и 900°C. Установлено, что межатомные расстояния Si–O в тетраэдрах с повышением температуры практически не меняются, в то время как длина связей  $M^{2+}$ –O в октаэдрах заметно увеличивается. С ростом температуры  $Fe^{2+}$  и  $Mn^{2+}$  преимущественно заселяют меньшую позицию  $M_1$ . Эта же позиция является более предпочтительной и для  $Fe^{3+}$ , находящегося в небольшом количестве в структуре оливина.

В статье Shigoho Sueno, Maryellen Cameron, J. J. Papike & C. T. Prewitt (State University of New York), *The High Temperature Crystal Chemistry of Tremolite*, даны результаты рентгенографического определения структуры тремолита при 400 и 700°C. Здесь установлено, что термическое расширение сильнее всего проявляется для позиции  $M_4$ , в то время как связи Si–O в тетраэдрах и здесь почти не меняются. Общая последовательность смены величин расширения октаэдрических позиций:  $M_4$ ,  $M_2$ ,  $M_1$ ,  $M_3$ . Полученные для тремолита данные были сопоставлены с таковыми для диопсида при 24, 400, 700, 850 и 1000°C. При этом оказалось, что характер изменений структур амфибола и пироксена при нагревании аналогичен.

Franklin F. Foit Jr & Donald R. Peacor (Washington State University and The University of Michigan), в статье *The Anorthite Crystal Structure at 410 and 830°C*, показали, что при нагревании структура

решетки анортита претерпевает переход от примитивной к объемно-центрированной, при этом  $a$ ,  $b$  и  $c$  увеличиваются, а  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$  – уменьшаются.

В процессе нагревания размеры Ca-полиэдра заметно увеличиваются, соответственно этому изменяются межатомные расстояния Ca–O и валентные углы O–Ca–O. Упорядоченное распределение Si и Al сохраняется до 830°, но отмечается нарастание с температурой степени искажения их тетраэдров.

В работе William W. Pillars & Donald R. Peacor (University of Michigan), *The Crystal Structure of  $\beta$ -Eucryptite as a Function of Temperature*, показаны результаты рентгенографического определения структуры эвкриптита при 23, 200, 335, 440, 484 и 647°C. Установлен непрерывный характер изменения параметров решетки с температурой и интенсивности сверхструктурных отражений. Фазовый переход эвкриптита связан с упорядочением атомов лития. Последние диффундируют и при нагревании в каналах структуры, при низких температурах являющейся аналогом  $\beta$ -кварца. Распределение Si и Al в тетраэдрах остается упорядоченным и при высоких температурах.

Эти и другие работы, опубликованные в сборнике, окажутся весьма полезными широкому кругу специалистов-минералогов, геохимиков, кристаллохимиков, а также студентам и аспирантам, изучающим твердое тело на современном атомно-молекулярном уровне.

В. Ф. Барабанов

Геохимии кафедра  
Ленинградский государственный университет  
Ленинград  
СССР