

Small chips of SrMoO₄ crystals were crushed to fine powder form. The specimen for the X-ray diffraction work was prepared by putting this powder in a thin walled quartz capillary tube of about 0.5 mm inner diameter. Powder photographs were taken, using a Unicam high temperature camera and Cu K radiation, at eight different temperatures in the range 26 and 658 °C. The experimental technique used was the same as described in an earlier paper (Deshpande & Pawar, 1962).

Table 1 gives the values of the lattice parameters of SrMoO₄ at different temperatures along with the standard errors evaluated by the method of Jette & Foote (1935). The values of the standard errors have been found to change with temperature in a random way as the number of reflexions used to evaluate the lattice parameters varied from film to film.

Table 1. Values of the lattice parameters of SrMoO₄ at different temperatures

| Temperature | <i>a</i> | <i>c</i> |
|-------------|--------------|---------------|
| 26 °C | 5.3964 (2) Å | 12.0232 (4) Å |
| 165 | 5.4015 (18) | 12.0531 (39) |
| 267 | 5.4081 (7) | 12.0784 (15) |
| 315 | 5.4097 (8) | 12.0932 (13) |
| 361 | 5.4134 (11) | 12.1043 (19) |
| 461 | 5.4174 (11) | 12.1333 (19) |
| 563 | 5.4240 (12) | 12.1572 (23) |
| 658 | 5.4302 (3) | 12.1898 (8) |

The values of the principal coefficients of thermal expansion at different temperatures were determined by the procedure suggested by Deshpande & Mudholkar (1961)

and the following expressions were obtained by the usual method of statistical treatment:

$$\alpha_a = 6.58 \times 10^{-6} + 10.62 \times 10^{-9}t - 1.25 \times 10^{-12}t^2 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

$$\alpha_c = 16.43 \times 10^{-6} + 20.26 \times 10^{-9}t - 8.16 \times 10^{-12}t^2 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

Here α_a and α_c are the coefficients of expansion at t °C parallel to the a axis and the c axis respectively. Both the coefficients are found to increase with temperature and the coefficient along the c axis is greater than the other at all temperatures studied.

The authors wish to thank Dr W. S. Brower of National Bureau of Standards, Washington, D.C. for supplying them the sample of strontium molybdate.

References

- DESHPANDE, V. T. & MUDHOLKAR, V. M. (1961). *Indian J. Phys.* **35**, 434.
- DESHPANDE, V. T. & PAWAR, R. R. (1962). *Curr. Sci.* **31**, 497.
- DESHPANDE, V. T., PAWAR, R. R. & SURYANARAYANA, S. V. (1967). *Curr. Sci.* **36**, 513.
- DESHPANDE, V. T., SURYANARAYANA, S. V. & PAWAR, R. R. (1968). *Acta Cryst.* **A24**, 398.
- DESHPANDE, V. T. & SURYANARAYANA, S. V. (1969a). *J. Phys. Chem. Solids*, **30**, 2484.
- DESHPANDE, V. T. & SURYANARAYANA, S. V. (1969b). *Curr. Sci.* **38**, 489.
- DESHPANDE, V. T. & SURYANARAYANA, S. V. (1969c). *J. Mater. Sci.* **4**, 845.
- DESHPANDE, V. T. & SURYANARAYANA, S. V. (1970). *J. Appl. Phys.* **41**, 422.
- JETTE, E. R. & FOOTE, F. (1935). *J. Chem. Phys.* **3**, 605.

Book Reviews

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.

Materialprüfung mit Röntgenstrahlen. By RICHARD GLOCKER. Pp. viii. + 631. Berlin: Springer Verlag, 1971. Preis (Gebunden, DM 98; U.S. \$27.00.

Von alters her war der 'Glocker' eine Bibel für die Anwendung von Röntgenstrahlen bei der Materialprüfung. Von dem von 1927 datierenden Buch ist dies die 5e Auflage, die mit Abschnitten über u.a.m. Mikrosonde, Gitterstörungen und Mischkristalle ergänzt worden ist. Das Buch gibt jetzt einen sehr vollständigen Überblick aller Anwendungen und als solches ist es ein sehr gutes Nachschlagewerk. Man kann sich jedoch fragen, ob in dieser Zeit 'Grobstrukturuntersuchung' (40 Seiten) noch in *einem* Buch zusammen mit der Fourier Analyse von Schmelzen und der Theorie vom Parakristall gehört.

Nebst den Grundlagen der Erregung und der Diffraction von Röntgenstrahlen hat das Buch Abschnitte u.a. über: *Grobstrukturuntersuchung*: in 21 Seiten.

Spektralanalyse: vom Siegbahn'schen Spektrographen bis zu der modernen Fluoreszenz-spektrometrie (48 Seiten) und der Mikrosonde (10 Seiten).

Feinstrukturuntersuchung: 323 Seiten im Total.

Was die Diffraktionsmethode betrifft, ist es auffallend, dass die Einteilung photographische Methode gegenüber Zahlrohrmethoden gemacht ist, so dass z.B. die Pulvermethode auf diese zwei Abschnitte verteilt wird, ebenso wie die Einkristallstrukturanalyse. Die photographischen Pulveraufnahmen, einschliesslich fokussierender Kameras nehmen 30 Seiten in Anspruch.

Man kann bemerken, dass das Buch den ausgedehnter beschriebenen 'alten' Methoden durch Hinzufügung von modernen Methoden 'angepasst' ist. So wird die sogar in den 30er Jahren kaum angewandte Sauter'sche Kamera auf zwei Seiten beschrieben, die Einkristall-Zahlrohrgoniometer aber auch. In diesem Zusammenhang sei auch die Bemerkung auf S. 248 erwähnt, dass die Laue Methode ihre erste Stelle für die Strukturbestimmung an Drehkristall- usw.-Methoden abtreten musste (das war schon etwa 1927).

Die Beschreibung von Kristallstrukturen (40 Seiten), Defekten (7 Seiten) und Mischkristallen (11 Seiten) gibt eine sehr gute Übersicht. So auch die technischen Abschnitte über Linienverbreiterung (14 Seiten) und Texturbestim-

mungen (26 Seiten). Die technische Spannungsmessung wird in 22 Seiten, die amorphen Stoffe mit der 'Kleinwinkelstreuung' in 10 Seiten behandelt. Die Mathematik ist in einem Anhang von 55 Seiten zusammengefasst. Das Buch enthält eine wertvolle Liste von anorganischen Verbindungen und Metallsystemen mit kristallographischen Daten.

Es ist fraglich, ob es sinnreich ist, wie es in diesem Buch geschieht, nach den IUCr-Verabredungen noch an dem Gebrauch von kX als Wellenlängeneinheit festzuhalten, ob schon natürlich der kX -Wert eindeutig und unabhängig von dem Umrechnungsfaktor ist.

Als Lehrbuch, das einen sehr breiten Überblick von vielen

Gebieten gibt, und als Nachschlagewerk kann dieses Werk den Studierenden und Wissenschaftler sehr wertvoll sein. Der Experte aber wird in seinem Gebiet mehr benötigen und auch einige veralteten Bemerkungen finden.

Es wäre zu empfehlen, bei einer nächsten Auflage unter Beibehaltung des echten Röntgendiffraktionsstoffes und der vielen Information, das Buch neu zu redigieren und einzuteilen.

G. D. RIECK

Technische Hogeschool Eindhoven
Postbus 513
Eindhoven
Niederlande

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).

[Radiation Safety in X-ray Diffraction and Spectroscopy

A conference on radiation safety in X-ray diffraction and spectroscopy was held at the University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A., 6-7 January 1970, to fill the need for improved communications between users of X-ray diffraction and spectroscopy equipment, health physicists, and governmental agencies with regulatory responsibilities. Radiation safety in the use of the equipment was discussed from the viewpoint of experimentalists and other users, individuals concerned primarily with radiation safety, and agencies responsible for developing and enforcing guides, standards and regulations. A report of the proceedings has now been published; it includes the papers presented and also the discussions held at the conference. Copies are available from the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402, U.S.A. The price is U.S. \$2.00 per copy.

Phase analysis: Identification and Quantitative

Determination, University of Hull,
Hull, England, 5-7 April 1972

This conference is being organized by the Crystallographic Group of the Institute of Physics and will cover recent developments and applications of X-ray powder diffraction in the field of phase analysis; invited papers will introduce the main topics. Sessions are contemplated dealing with improved methods of obtaining and handling data, including indexing, with applications to both inorganic and organic materials, and with comparisons between X-ray and other methods such as electron probe microanalysis and d.t.a. For further information write to the Meetings Officer, the Institute of Physics, 47 Belgrave Square, London SW1X 8QX, England.