

Mines Branch Information Circular IC 119

DIRECTORY AND BIBLIOGRAPHY OF HIGH-TEMPERATURE
CONDENSED STATES RESEARCH IN CANADA
AND ELSEWHERE, APRIL TO JUNE, 1960

by

Norman F.H. Bright*

- - -

SYNOPSIS

This is the third quarterly bulletin of information on high-temperature research. It contains a bibliography of work on high-temperature condensed states published in Canadian journals during the period April to June, 1960. Also included are bibliographies of work published in Austria, France, Belgium, Scandinavia, the U.S.S.R. and the U.S.A. during the period January to March, 1960, and in Japan during the period July to December, 1958. Lists of laboratories in Austria and in Japan engaged in high-temperature condensed states work, and of the researchers involved are also included.

* Head, Physical Chemistry Section, Mineral Sciences Division,
Mines Branch, Department of Mines and Technical Surveys,
Ottawa, Canada.

Direction des mines

Circulaire d'information IC 119

**RÉPERTOIRE ET BIBLIOGRAPHIE DES RECHERCHES EFFECTUÉES
DANS LE DOMAINE DES ÉTATS CONDENSÉS AUX TEMPÉRATURES
ÉLEVÉES, AU CANADA ET AILLEURS, D'AVRIL À JUIN 1960**

par

Norman F. H. Bright*

RÉSUMÉ

Voici le troisième bulletin trimestriel d'information sur les travaux exécutés dans le domaine des températures élevées. Il contient une bibliographie des travaux exécutés sur les états condensés aux températures élevées et publiés dans les revues techniques canadiennes au cours de la période comprise entre avril et juin 1960.

On y mentionne également les rapports relatifs aux travaux exécutés en Autriche, en France, en Belgique, en Scandinavie, en URSS et aux États-Unis, au cours de la période comprise entre janvier et mars 1960, ainsi qu'au Japon, au cours de la période comprise entre juillet et décembre 1958. Cette circulaire contient également la liste des laboratoires autrichiens et japonais où s'effectuent des recherches sur les états condensés aux températures élevées, ainsi que les noms des chercheurs en cause.

*Chef, Section de la chimie physique, Division des sciences minérales, Direction des mines, ministère des Mines et des Relevés techniques, Ottawa, Canada.

INTRODUCTION

This report represents a continuation of the material contained in Mines Branch Information Circulars IC 117 and IC 118, published in March 1960, and July 1960, respectively. It is the third quarterly publication concerning high-temperature condensed states research in Canada and elsewhere.

In the present circular, the following information is provided:-

- (i) The results of a literature search by the writer through journals published in Canada during the period April to June, 1960, for papers dealing with research in this field.
- (ii) Bibliographies of work published during the period January to March, 1960, in Austria, France and Belgium, Scandinavia, the U.S.A., and the U.S.S.R., and of work published in Japan during the period July to December, 1958. These bibliographies have been put together by the scientists named below and have been supplied to the writer by Dr. M. Foex, Secretary of the Sub-commission on Condensed States of the Commission on High Temperatures and Refractories of the International Union of Pure and Applied Chemistry. Additional information has also been

supplied by Dr. J.J. Diamond, National Bureau
of Standards, Washington, D.C.

Austria -- Professor H. Nowotny, Vienna, Austria

France and Belgium -- Dr. M. Foex, MontLouis,
France

Scandinavia -- Professor Gunnar Hagg, Uppsala,
Sweden

U.S.A. -- Dr. J.J. Diamond, N.B.S., Washington

Japan -- Dr. Hisao Mii, Nagoya, Japan.

The information relevant to the U.S.S.R. was
collected by the "Centre National de la Recherche
Scientifique" of France, and supplied to the writer
by Dr. M. Foex.

(iii) Lists of workers and laboratories in Austria and
in Japan engaged in high-temperature condensed
states research. This information was also
supplied to the writer by Professor Nowotny and
Dr. Mii, respectively.

Again, as in the case of the previous Information
Circulars, the writer would appreciate being advised of any errors
or omissions in the various sections of the present document. Such
information should be sent to the following address:-

Dr. Norman F.H. Bright,
Head, Physical Chemistry Section,
Mineral Sciences Division,
Mines Branch,
Department of Mines and Technical Surveys,
555 Booth Street,
Ottawa, Canada.

PART I

BIBLIOGRAPHY OF WORK ON HIGH-
TEMPERATURE CONDENSED STATES PUBLISHED
IN CANADA IN APRIL-JUNE, 1960

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories
Sub-commission on Condensed States

Bibliography (April, May, June, 1960)
for Canada

collected by Dr. Norman F.H. Bright, Mines Branch, Ottawa

A. Devices for achieving high temperatures

nil

B. Devices for measuring and controlling high temperatures

1. The freezing points of high purity metals as precision temperature standards. VI. Thermal analyses of five samples of lead with purities greater than 99.999 + %.
E.H. McLaren and E.G. Murdock.
Canad. Journ. Phys., 38 5, 577, (1960).

C. Devices for physical measurements at high temperatures

nil

D. Properties of refractory phases and systems studied at lower temperatures

a. Metallic Systems

1. Effect of casting temperature on aluminium alloy test bar properties.
J.W. Meier and A. Couture.
Mines Branch Research Report R 54, Department of Mines and Technical Surveys, Ottawa. February, 1959.

b. Non-metallic Systems

1. Effect of high temperatures on concretes incorporating different aggregates.
N.G. Zoldners.
Mines Branch Research Report R 64, Department of Mines and Technical Surveys, Ottawa. May, 1960.

2. Surface effects in butane oxidation.
M. Cherneskey and J. Bardwell.
Canad. Journ. Chem., 38 4, 482, (1960).
3. Effect of mean pore size on the low-temperature adsorption of nitrogen on alumina.
J.L. Blumenthal, S. Sourirajan, and Ken Nobe.
Canad. Journ. Chem., 38 6, 783, (1960).

c. Mixed Systems

1. Turbulent heat and mass transfer from stationary particles.
I.S. Pasternak and W.H. Gauvin.
Canad. Journ. Chem. Eng., 38 2, 35, (1960).

E. Properties and uses of refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

Thermal and electrical properties of Armco iron at high temperatures.
M. Laubitz.
Canad. Journ. Phys., 38 7, 887, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Carbon's usefulness to the metal industry.
K.B. McCullogh.
Canad. Metalworking, 23 5, 30, (1960).
2. Recent developments in the Canadian Atomic Energy program.
D.A. Keys.
Canad. Min. Journ., 81 4, 78, (1960).

F. Properties of non-refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

nil

b. Non-metallic Systems

1. Equilibrium decomposition pressures of K_2TiCl_6 .
S.N. Flengas and T.R. Ingraham.
Canad. Journ. Chem., 38 6, 813, (1960).

G. Phase equilibria

nil

H. Reactions (physical and chemical) at high temperatures

nil

PART II

BIBLIOGRAPHY OF WORK ON HIGH-TEMPERATURE
CONDENSED STATES PUBLISHED ELSEWHERE

- a) Austria, January-March, 1960,
- b) France and Belgium, January-March, 1960,
- c) Scandinavia, January-March, 1960,
- d) U.S.A., January-March, 1960,
- e) U.S.S.R., January-March, 1960,
- f) Japan, July-December, 1958.

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories
Sub-commission on Condensed States

Bibliography (January, February, March, 1960)

for Austria

collected by Professor H. Nowotny, Vienna

A. Devices for achieving high temperatures

nil

B. Devices for measuring and controlling high temperatures

nil

C. Devices for physical measurements at high temperatures

nil

D. Properties of refractory phases and systems studied at lower temperatures

a. Metallic Systems

1. Zur analyse von Zirconium-Wolfram, Hafnium-Wolfram, Thorium-Wolfram-Legierungen sowie thoriertem und zirconisiertem Wolfram mittels AEDTA-Titration.
E. Lassner und R. Scharf (Metallwerk Plansee AG., Reutte/Tirol).
Planseeber. Pulvermetallurg., 8, 37, (1960).

2. Analyse quantitative aux rayons X de poudres d' uranium et de carbure d' uranium oxydés superficiellement.
M. Pluchery (Centre d' Etudes Nucléaires de Grenoble, Section Métallurgie).
Planseeber. Pulvermetallurg., 8, 14, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Effect of powder particle size on the grain size of the sintered material.

H.H. Hausner und R. King (Sylvania Corning Nuclear Corp., Bayside, New York).
Planseeber. Pulvermetallurg., 8, 28, (1960).

c. Mixed Systems

nil

E. Properties and uses of refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

1. Bemerkungen über die Herstellung von Ferro-Vanadium und Rein-Titan.
E. Schwarz - Bergkampf.
Radex-Rundschau, 660, (1959).

2. Experiments with direct observation of the sintering process by high-temperature metallography.
E. Bull Simonsen (European Research Associates, Brussel).
Planseeber. Pulvermetallurg., 8, 2, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Über Hafniumkarbid enthaltende Karbidsysteme.
E. Rudy, H. Nowotny, F. Benesovsky, R. Kieffer und A. Neckel (Anorgan. u. Physikal. Chem. Institut d. Universität Wien u. Metallwerk Plansee AG., Reutte/Tirol).
Mh. Chem., 91, 176, (1960).

F. Properties of non-refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

nil

b. Non-metallic Systems

nil

G. Phase equilibria

nil

H. Reactions (physical and chemical) at high temperatures

1. Obtention de carbure d'uranium pur par carburation de l'uranium par les hydrocarbures gazeux et en particulier par le méthane. Application de la méthode thermogravimétrique à l'étude cinétique de la réaction.

C. Moreau (Centre d'Etudes Nucléaires de Grenoble, Section de Métallurgie).

Planseeber. Pulvermetallurg., 8, 22, (1960).

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories
Sub-commission on Condensed States

Bibliography (January, February, March, 1960)
for France and Belgium
" collected by Dr. Marc Foex, France

A. Devices for achieving high temperatures

nil

B. Devices for measuring and controlling high temperatures

1. La mesure continue de la température du bain en cours de conversion Thomas.

I. Harveng, J. Hancart and J. Marot (Centre National de Recherches Métallurgiques, Section du Hainaut).
Revue de Métallurgie, 57, 221, (1960).

C. Devices for physical measurements at high temperatures

1. Appareil d'analyses thermiques pondérales et différentielles simultanées.

J. Papailhau (Laboratoire de Minéralogie, Faculté des Sciences, Toulouse).
Bull. Soc. Fr. Minér. Crist., 82, 367, (1959).

2. Nouvelle machine de fatigue en torsion alternée à haute température sous atmosphère contrôlée.

J. De Fouquet, R. Jacquesson and P. Laurent.
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 62, (1960).

3. Machine pour la mesure des déformations par fluage.

E. Pouillard (Centre de Recherche de C.C.N.M., Montluçon).
Revue de Métallurgie, 57, 247, (1960).

4. Nouvelle méthode de mesure à chaud du coefficient de Poisson des métaux et alliages.

F. Girard and G. Vidal (O.N.E.R.A., Châtillon-sous-Bagneux).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 118, (1960).

5. Une électrode de référence fonctionnant jusqu'à 1300 °C.
M. Rey and G. Danner (Société d'Electrochimie et d'Electrométallurgie et des aciéries d'Ugine).
Silicates Industriels, Bruxelles, 25, 19, (1960).

D. Properties of refractory phases and systems studied at lower temperatures

a. Metallic Systems

1. Etude de la chimisorption et de la photodésorption sur titane oxydé.
F. Weulersse, M. Balkanski and P. Aigrain (Faculté des Sciences, Paris).
C.R. Acad. Sci., 250, 1246, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Croissance de bandes de glissement et apparition d'amorces de fissures dans l'oxyde de magnésium.
J. Washburn and A.E. Gorum (Minerals Research Laboratory, University of California, Berkeley, California, U.S.A.).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 67, (1960).
2. Influence de la pression sur les modules de cisaillement principaux de la périclase (MgO) et du fluorure de lithium.
C. Susse.
C.R. Acad. Sci., 250, 1974, (1960).
3. Méthode de polissage électrolytique du dioxyde d'uranium.
A. Portnoff and H. Frisby.
C.R. Acad. Sci., 250, 1486, (1960).
4. Spirale de croissance à l'intérieur d'un cristal de carbure de silicium.
A.R. Weill (Constructions et Armes Navales).
Bull. Soc. Fr. Minér. Crist., 82, 405, (1959).
5. Etudes des imperfections d'un monocristal de silicium par l'intermédiaire d'une réplique de la surface.
A.R. Weill (Service Technique des Constructions et Armes Navales).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 35, (1960).

E. Properties and uses of refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

1. Etude dilatométrique comparée du titane et du zirconium.
G. Cizeron and P. Lacombe (Centre de Recherches Métallurgiques de l'Ecole des Mines, Paris).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 179, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Observation directe de dislocation dans le bioxyde d'uranium fritté.
A. Portnoff and R. Caillat (Centre d'Etudes Nucléaires de Saclay, Seine and Oise).
C.R. Acad. Sci., 250, 1653, (1960).
2. Les sulfures Me_2S_4 des éléments des terres rares.
M. Picon, L. Domange, J. Flahaut, M. Guittard and M. Patrie.
(Faculté de Pharmacie, Paris).
Bull. Soc. Chim. Fr., 221, (1960).
3. Combinaisons formées par les sulfures des éléments du groupe des terres rares. I - Combinaisons avec le sulfure d'aluminium et le sulfure de gallium.
L. Domange, J. Flahaut and M. Patrie (Faculté de Pharmacie, Paris).
Bull. Soc. Chim. Fr., 229, (1960).

F. Properties of non-refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

1. Influence de l'état initial du métal sur l'évolution de sa structure cristalline au cours de la fatigue à température élevée.
J. De Fouquet.
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 232, (1960).

2. Densité du fer, du nickel et du cobalt à l'état liquide.
L.D. Lucas (I.R.S.I.D., Saint Germain en Laye,
Seine and Oise).
C.R. Acad. Sci., 250, 1850, (1960).
3. La recristallisation de l'austénite dans un acier de construction soumis à la déformation plastique à chaud.
S. Gorczyca.
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 153, (1960).
4. Influence de la déformation et de la vitesse de déformation sur la recristallisation de l'acier ferritique à 25% Cr après déformation plastique à chaud.
C. Rossard and P. Blain (I.R.S.I.D., Saint Germain en Laye, Seine and Oise).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 173, (1960).
5. Etude par diffraction et microscopie électronique de la diffusion du carbone dans le fer et l'aluminium.
J.J. Trillat, L. Tertian and M. Bonnet-Gros.
(Laboratoire d'Electronique du C.N.R.S., Bellevue).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 81, (1960).
6. Etude physico-chimique des modifications apportées à la cémentite par la dissolution de silicium et de molybdène.
B. Osdoit.
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 194, (1960).
7. Transformation du cobalt sous l'influence de l'azote.
N. Tarao.
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 96, (1960).
8. Relations entre la restauration des propriétés mécaniques et de la résistivité électrique, et l'évolution des structures observées par microscopie électronique de l'aluminium.
C. Messager and O. Dimitrov.
C.R. Acad. Sci., 250, 1847, (1960).

9. Sur le mécanisme de la déformation plastique par traction et du recuit des monocristaux d'aluminium, suivi par transmission à l'aide d'une chambre à deux films.
H.J. Latière and R. Michaud (Centre de Recherches Scientifiques Industrielles et Maritimes du C.N.R.S., Marseille).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 161, (1960).
10. Micrographie électronique de films de beryllium, amincis à partir d'échantillons massifs. Mise en évidence de la sous-structure et des dislocations.
A. Saulnier and P. Mirand.
C.R. Acad. Sci., 250, 709, (1960).
11. Etude de la précipitation des impuretés rencontrées sous la forme de traces dans le beryllium.
P. Pointu, L. Espagno, P. Azou and P. Bastien (Centre de Recherches de Physique des Métaux de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures).
C.R. Acad. Sci., 250, 2365, (1960).
12. Effet de la pression sur le composé intermétallique formé par diffusion entre l'uranium et le cuivre.
Y. Adda, M. Beyeler and A. Kirianenko.
C.R. Acad. Sci., 250, 115, (1960).
13. Mise en évidence d'un phénomène de régénération de cristaux uniques de fer alpha et d'uranium alpha par conservation de germes au cours des transformations allotropiques alpha \rightleftharpoons gamma du fer et alpha \rightleftharpoons beta de l'uranium.
G. Donze and R. Faivre (Ecole Nationale Supérieure de Métallurgie et de l'Industrie des Mines, Nancy).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 16, (1960).
14. Détermination de quelques propriétés physiques du plutonium métal.
J.G. Ball, J.A. Lee, P.G. Mardon and J.A.L. Robertson.
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 49, (1960).

15. Aimantation thermoremanente et remanente isotherme,
dans un alliage Pd_3Mn_2 .
R. Wendling (Laboratoire P. Weiss, Institut de Physique,
Strasbourg).
C.R. Acad. Sci., 250, 2173, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Ferromagnétisme reproductible à volonté dans le domaine d'impureté stoechiométrique de l'oxyde de nickel.
N. Perakis and G. Parravano.
C.R. Acad. Sci., 250, 677, (1960).
2. Mesure des susceptibilités de différents oxydes de vanadium et de leur variation en fonction de la température.
J. Roch (Ecole Normale Supérieure de Saint-Cloud,
Seine and Oise, et laboratoire d'Electronique, Fontenay-aux-Roses).
C.R. Acad. Sci., 250, 2167, (1960).
3. Préparation d'un bioxyde de plomb et étude de quelquesunes de ses propriétés.
G. Perrault and J. Brenet (Faculté des Sciences, Strasbourg).
C.R. Acad. Sci., 250, 325, (1960).
4. Sur deux nouveaux oxydes ternaires du rhénium.
A. Chrétien, A. Deschanvres and W. Freundlich
(Laboratoire de Chimie Minérale, Sorbonne, Paris).
Bull. Soc. Chim. Fr., 482, (1960).
5. Sur l'effet perminvar de ferrites de NiZn riches en fer renfermant une faible proportion de cobalt.
A. Marais (Laboratoire de Magnétisme et de Physique du solide, Bellevue, Seine and Oise).
C.R. Acad. Sci., 250, 2170, (1960).
6. Traitement d'insertion d'azote dans la ferrite.
J. Pomey, M. Mouflard, A. Royez and H. Wintenberger.
C.R. Acad. Sci., 250, 1845, (1960).
7. Etude de la variation du moment magnétique d'un monocristal de grenat d'yttrium dans une expérience de résonance ferrimagnétique à 9350 MHz.
J. Hervé and M. Sauzade (Laboratoire d'Electronique de la Sorbonne, Fontenay-aux-Roses et Laboratoires de Recherches de la R.N.U.R., Boulogne-Billancourt, Seine).
C.R. Acad. Sci., 250, 82, (1960).

8. Influence de la porosité sur la largeur de la courbe d'absorption du grenat d'yttrium pur et substitué par Cr et Al.
R. Vautier and A.J. Bertaud (Laboratoire du magnétisme et de Physique du solide, Bellevue, Seine and Oise).
C.R. Acad. Sci., 250, 1812, (1960).
9. Effets de l'incorporation d'oxydes métalliques sur les propriétés d'un titanate de baryum.
G. Lapluye, G. Morinet and P. Palla (Laboratoire de Magnétisme et de Physique du solide, Bellevue, Seine and Oise).
C.R. Acad. Sci., 250, 305, (1960).
10. Influence de l'addition de Fe_2O_3 , V_2O_5 et SnO_2 sur les propriétés diélectriques et céramiques au titanate de baryum.
G. Lapluye, G. Morinet and P. Palla (Laboratoire de Magnétisme et de Physique du solide, Bellevue, Seine and Oise).
C.R. Acad. Sci., 250, 79, (1960).
11. Application de la méthode de Kryukov et Zhukhovitskii à la mesure du coefficient d'autodiffusion du strontium dans le métatitanate SrTiO_3 .
P. Turlier, P. Bussière and M. Prettre.
C.R. Acad. Sci., 250, 1649, (1960).
12. Sur l'existence et quelques propriétés du sélénite neutre d'uranium tétravalent $\text{U}(\text{SeO}_3)_2$.
P. Khodadad (Faculté de Pharmacie, Paris).
C.R. Acad. Sci., 250, 1273, (1960).
13. Modifications des propriétés physiques des verres aux borophosphates par l'addition de titane et de chaux.
V. Aleixandre, D.A. Estrada and C. Sanchez-Condé.
(Investigacion Technica des C.S.I.C., Madrid, España).
Silicates Industriels, Bruxelles, 25, 141, (1960).
14. Viscosité et éléments structuraux des aluminosilicates fondus: laitiers $\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ -entre 1600 et 2100°C.
P. Kozakevitch (I.R.S.I.D., Saint Germain en Laye, Seine and Oise).
Revue de Métallurgie, 57, 149, (1960).

15. Sur la structure ionique de la cryolithe pure fondu.
I - Procédé de préparation du fluorure d'aluminium pur et anhydre par sublimation sous vide.
M. Rolin (I.N.S.A., Lyon).
Bull. Soc. Chim. Fr., 267, (1960).
16. Conductibilité équivalente de mélange de sels fondus ne présentant aucun ion commun.
Y. Doucet and M. Bizouard.
C.R. Acad. Sci., 250, 73, (1960).
17. Contribution à l'étude de la propagation des bandes de Lüders dans les solutions solides.
J. Caisso and J. Micard.
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 57, (1960).

G. Phase equilibria

1. Sur la chaleur latente de fusion d'une phase de gallium instable à la pression atmosphérique.
A. Defrain.
C.R. Acad. Sci., 250, 483, (1960).
2. Etude métallographique des alliages zirconium-hydrogène.
D. Whitwham (Centre de Recherches d'Antony).
Mémoires Scientifiques de la Revue de Métallurgie, 57, 1, (1960).
3. Etude des faibles solubilités dans un métal fondu par prélèvement à température constante d'échantillons de la phase liquide: application au système gallium-sodium.
E. Rinck and P. Feschotte (Ecole Nationale Supérieure de Chimie).
C.R. Acad. Sci., 250, 1489, (1960).
4. Sur l'estimation de l'enthalpie libre de mélange de certains alliages métalliques liquides ternaires.
E. Bonnier and R. Caboz (Ecole Nationale Supérieure d'Electrochimie et d'Electrométallurgie, Grenoble).
C.R. Acad. Sci., 250, 527, (1960).

5. Sur l'estimation des enthalpies de mélange des alliages binaires comportant un monotectique.
E. Bonnier, P. Desré and F. Durand (Ecole Nationale Supérieure d'Electrochimie et d'Electrométallurgie, Grenoble).
C.R. Acad. Sci., 250, 1049, (1960).
6. Forme des diagrammes au voisinage du point de fusion d'un composé défini.
M. Génot and R. Hagège.
C.R. Acad. Sci., 250, 1836, (1960).
7. Les antiphases périodiques ou alliages à longues périodes.
P. Perio and M. Tournaire (Centre d'Etudes Nucléaires de Saclay, Seine and Oise).
Journal de Physique et le Radium, 21, 71, (1960).
8. Sur le système sesquioxoxyde de fer-ferrite de sodium.
J. Thery and R. Collongues (Centre de Chimie Métallurgique du C.N.R.S., Vitry).
C.R. Acad. Sci., 250, 1070, (1960).
9. Etude sur la stabilité de l'aragonite et sur le mécanisme de la transformation aragonite-calcite.
H. Mondange-Dufy (Faculté des Sciences, Paris).
Annales de Chimie, 5 No. 1/2, 107, (1960).

H. Reactions (physical and chemical) at high temperatures

1. Action de l'hydrogène sur les composés d'insertion du graphite avec les métaux alcalins.
A. Hérold and D. Saehr (Ecole Supérieure de Chimie, Mulhouse).
C.R. Acad. Sci., 250, 545, (1960).
2. Sur les composés intercalaires du graphite. I - Remarques sur la chaleur de formation des composés du graphite et des métaux alcalins.
R. Seton (Laboratoire de Chimie Minérale A, Sorbonne, Paris).
Bull. Soc. Chim. Fr., 521, (1960).
3. L'influence d'additions sur l'activité du carbone dans les alliages de fer liquides.
H. Schenck (Verein Deutscher Eisenhüttenleute).
Revue de Métallurgie, 57, 3, (1960).

4. La désoxydation de l'acier dans le cas de la coulée sous vide.
C. Royer (Compagnie des Ateliers et Forges de la Loire).
Revue de Métallurgie, 57, 63, (1960).
5. Observations sur les mécanismes d'attaque des alliages aluminium-fer-nickel dans la vapeur d'eau au-dessus de la température critique.
P. Lelong, J. Moissan and J. Herenguel (Tréfileries du Havre, Antony, Seine).
C.R. Acad.Sci., 250, 340, (1960).
6. Types de réduction et types d'échanges dans l'état solide par utilisation du monocarbure de tungstène.
W. Freundlich, F.A. Josien and A. Erb (Laboratoire de Chimie Minérale, Faculté des Sciences, Paris).
Bull. Soc. Chim. Fr., 281, (1960).
7. Obtention d'oxyde UO_2 pulvérulent par action de la vapeur d'eau sur l'uranium calciothermique.
C. Moreau and L. Barnoud (Centre d'Etudes Nucléaires de Grenoble).
C.R. Acad. Sci., 250, 1495, (1960).
8. Contribution à l'étude de la formation de la tridymite. Action combinée de la chaux et des oxydes alcalins.
W.L. de Keyser and R. Cypres.
Silicates Industriels, Bruxelles, 25, 109, (1960).
9. Réactions d'échange des ions alcalins dans les verres granitiques: Obsidiennes et rétinites.
J. Chenebaux (Laboratoire de Minéralogie de la Sorbonne, Paris).
C.R. Acad. Sci., 250, 1046, (1960).
10. (a) La génèse de granites et de granodiorites à partir d'argiles.
H.G.F. Winkler (Université Marburg, Petrographisches Institut, Allemagne de l'Ouest).
C.R. Acad. Sci., 250, 1088, (1960).
10. (b) Observations sur la note précédente.
J. Wyart and G. Sabatier (Laboratoire de Minéralogie de la Sorbonne, Paris).
C.R. Acad. Sci., 250, 1090, (1960).

11. Etude comparative des réactivités des carbonates de baryum et de strontium vis à vis de l'anatase.
P. Turlier, P. Bussière, Y. Trambouze and M. Prettre (Ecole Supérieure de Chimie Industrielle, Lyon).
C.R. Acad. Sci., 250, 1480, (1960).
12. Etude cinétique isobare de la dissociation des systèmes solides. III - Dissociation du carbonate de calcium.
b) - Cinétique de la décomposition thermique.
H. Mauras (Faculté des Sciences de Toulouse).
Bull. Soc. Chim. Fr., 260, (1960).
13. Sur la corrosion électrochimique de l'alumine frittée dans un bain de métasilicate de sodium.
M. Dodero and H. Darcy (Ecole Nationale Supérieure d'Electrochimie et d'Electrométallurgie, Grenoble).
C.R. Acad. Sci., 250, 1842, (1960).
14. Contribution à l'étude de l'ionisation du fluorure de chrome, de la magnésie, et de l'oxyde de zinc dissous dans le fluorure de lithium fondu.
P. Mergault and R. Jacoud (Laboratoire de Physique de la Sorbonne, Paris).
C.R. Acad. Sci., 250, 1637, (1960).
15. Contribution à l'étude de l'ionisation des corps dissous dans le fluorure de sodium fondu.
P. Margault.
C.R. Acad. Sci., 250, 703, (1960).
16. Contribution à l'étude de l'ionisation du fluorure de chrome trivalent et de la magnésie dissous dans certains chlorures.
P. Mergault and J.C. Sacerdot (Laboratoire de Physique de la Sorbonne, Paris).
C.R. Acad. Sci., 250, 1040, (1960).
17. Sur la cryométrie et l'analyse thermique des mélanges de chlorures et bromures d'argent et de potassium fondus.
Y. Doucet and M. Bizouard (Faculté des Sciences de Besançon).
C.R. Acad. Sci., 250, 1444, (1960).
18. Etude thermodynamique des réactions en phases solides.
S. Gromb.
Journal de Chimie Physique, 57, 101, (1960).

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories
Sub-commission on Condensed States

Bibliography (January, February, March, 1960)
for Scandinavia
collected by Professor Gunnar Hagg, Uppsala, Sweden

A. Devices for achieving high temperatures

nil

B. Devices for measuring and controlling high temperatures

nil

C. Devices for physical measurements at high temperatures

nil

D. Properties of refractory phases and systems studied at lower temperatures

a. Metallic Systems

1. Studies on the zirconium-aluminium and hafnium-aluminium systems.

Lars-Erik Edshammar and Sten Anderson (Inst. of Inorganic and Physical Chemistry, Univ. of Stockholm, Stockholm Va, Sweden).

Acta Chem. Scand., 14, 223, (1960).

2. Crystal structure of Nb_3Be_2 .

A. Zalkin, D.E. Sands and O. Krikorian (Lawrence Radiation Laboratory, Univ. of California, Livermore, California, U.S.A.).

Acta Cryst., 13, 160, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. The crystal structure and lattice parameters of some rare earth mono-seleno oxides.
H.A. Eick (Kedzie Chemical Laboratory, Michigan State Univ., East Lansing, Michigan, U.S.A.).
Acta Cryst., 13, 161, (1960).
2. The relation between structure and ferroelectricity in lead-barium and barium-strontium niobates.
M.H. Francombe (Research Laboratories of the General Electric Company Limited, Wembley, England).
Acta Cryst., 13, 131, (1960).
3. New synthetic garnets.
S. Geller and C.E. Miller, with appendix by R.G. Treuting (Bell Telephone Laboratories, Incorporated, Murray Hill, New Jersey, U.S.A.).
Acta Cryst., 13, 179, (1960).
4. Electron diffraction study of evaporated carbon films.
J. Kakinoki, K. Katada, T. Hanawa and T. Ino (The Institute of Polytechnics, Osaka City Univ., Osaka, Japan).
Acta Cryst., 13, 171, (1960).
5. High temperature X-ray study of the thermal expansion of PtS_2 , PtSe_2 , PtTe_2 and PdTe_2 .
A. Kjekshus and F. Grønvold (Kjemisk Institutt A, Universitetet i Oslo, Blindern, Norway).
Acta Chem. Scand., 13, 1767, (1959).
6. Defects in the crystal and magnetic structures of ferrous oxide.
W.L. Roth (General Electric Research Laboratory, Schenectady, New York, U.S.A.).
Acta Cryst., 13, 140, (1960).
7. The crystal structures of BaZnO_2 , BaCoO_2 and BaMnO_2 .
U. Spitsbergen (Laboratorium voor Anorganische en Physische Chemie, Rijksuniversiteit Leiden, The Netherlands).
Acta Cryst., 13, 197, (1960).

8. X-ray, dielectric and optical study of ferroelectric lead metatantalate and related compounds.
E.C. Subbarao, G. Shirane and F. Jona (Westinghouse Research Laboratories, Pittsburgh, Pennsylvania, U.S.A.).
Acta Cryst., 13, 226, (1960).
9. A new polymorph of boron.
C.P. Talley (Experiment Inc., Richmond, Va.) and S. LaPlaca and Ben Post (Polytechnic Inst. of Brooklyn, Brooklyn, N.Y., U.S.A.).
Acta Cryst., 13, 271, (1960).

E. Properties and uses of refractory phases and systems at high temperatures

nil

F. Properties of non-refractory phases and systems at high temperatures

nil

G. Phase equilibria

nil

H. Reactions (physical and chemical) at high temperatures

1. Production of transistor grade silicon (In Norwegian).
J. Barstad and O. Holwech (Forsvarets Forsknings-Institutt, Kjeller pr. Lillestrøm, Norway).
Tidskr. Kjemi, Bergvesen, Met., 20, 17, (1960).
2. The importance of the reactivity of solids in geological-mineralogical processes.
J. Arvid Hedvall (Institutionen for Silikatkemisk Forskning, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, Sweden).
Chal.Tek. Högskol. Ha, dl. Nr., 218, Göteborg, 1959.
3. Kinetic and structural studies of oxidation of the transition elements titanium, zirconium, niobium and tantalum (In Norwegian).
P. Kofstad (Sentralinstitutt for Industriell Forskning, Blindern/Oslo, Norway).
Svensk Kem. Tidskr., 72, 69, (1960).

4. Solid state reduction of ilmenite.
G. Östberg (Aktiebolaget Atomenergi, Stockholm,
Sweden).
Jernkont. Ann., 144, 46, (1960).

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories.
Sub-commission on Condensed States

Bibliography (January, February, March, 1960)

for the United States

collected by Dr. J.J. Diamond, N.B.S., Washington

A. Devices for achieving high temperatures

1. Arc-image furnace for growth of single crystals.
R.E. DeLaRue and F.A. Halden (Stanford Research Inst., Menlo Park, California).
Rev. Scient. Inst., 31 (1), 35, (1960).
2. Imaging-furnace developments for high-temperature research.
P.E. Glaser (A.D. Little, Inc., Cambridge, Mass.).
J. Electrochem. Soc., 107 (3), 226, (1960).
3. Ultra-high-pressure, high-temperature apparatus:
the "Belt".
H. Tracy Hall (Gen. Electric Res. Lab., Schenectady, N.Y.).
Rev. Scient. Instr., 31 (2), 125, (1960).
4. A carbon image furnace and microscope for studies at high temperatures.
H.W. Newkirk and B.B. Brenden (Hanford Labs., Richland, Wash.)
J. Am. Ceram. Soc., 43 (3), 146, (1960).
5. A 4000°F laboratory kiln with a unique temperature control system.
J.L. Pentecost, Z.A. Post and P.E. Ritt (Melpar, Inc., Falls Church, Va.).
Am. Ceram. Soc. Bulletin, 39 (3), 148, (1960).
6. Convenient laboratory furnace for temperatures up to 1700°C in air.
J.R. Soulen and J.L. Margrave (Wisconsin Univ., Madison, Wisc.).
Rev. Scient. Instr., 31 (1), 68, (1960).

B. Devices for measuring and controlling high temperatures

1. The ratio pyrometer.
D.L. Burk (Alleghany Ludlum Steel Co.).
Instr. and Control Systems, 33 (1), 64, (1960).
2. Apparent temperatures measured at melting points of some metal oxides in a solar furnace.
J.J. Diamond and S.J. Schneider (Nat. Bur. Standards, Wash., D.C.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (1), 1, (1960).
3. Stability of rhenium-tungsten thermocouples in hydrogen atmospheres.
J.C. Lachman (Gen. Electric Co., Cincinnati, Ohio), and F.W. Kulther (Minneapolis-Honeywell, Hopkins, Minn.).
ISA Journal, 7 (3), 67, (1960).
4. Radiometric temperature measurement of short duration events.
E.B. Mayfield (Doctoral Dissert., Utah Univ., 1959).
Dissert. Abstr., 20 (8), 3341, (1960); L.C. Card.No. Mic., 59-6530.
5. High temperature measurement.
V.G. Shaw (Shaw Instr. Co.).
Instr. and Control Systems, 33 (1), 58, (1960).

C. Devices for physical measurements at high temperatures

1. A solidus measurement technique for the tantalum-rhenium system to 3000°C.
J.H. Brophy and P. Schwarzkopf (Mass. Inst. of Tech., Cambridge, Mass.).
Trans. Met. Soc. AIME, 218 (1), 184, (1960).
2. Visualizing crystal growth in melts and measuring liquidus temperature to 2300°C with microscope equipment.
G. Cavalier (Inst. Recherches Sidérurgie, St. Germain en Laye, Seine and Oise, France).
Am. Ceram. Soc. Bulletin, 39 (3), 142, (1960).

3. High-temperature vacuum equipment for treatment of reactive and refractory metals.
A.L. Field, Jr., and V.A. Peckman, Jr. (Universal-Cyclops Steel Co.).
Am. Soc. Testing Materials Bull., 244, 34, (Feb. 1960).
4. Apparatus for measuring thermal conductivity of ceramic and metallic materials to 1200°C.
W.H. Sutton (MSVD, Gen. Electric Co., Phila., Pa.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 81, (1960).

D. Properties of refractory phases and systems studied at lower temperatures

a. Metallic Systems

1. Deformation twins in Re-Mo alloys of body-centered cubic structure.
C. Feng (Raytheon Co., Waltham, Mass.).
Trans. Met. Soc. AIME, 218 (1), 192, (1960).
2. Annealing of point defects in cold-worked tungsten and the influence of impurities on the kinetics.
L.A. Neimark and R.A. Swalin (Minnesota Univ., Minneapolis, Minn.).
Trans. Met. Soc. AIME, 218 (1), 82, (1960).
3. Diffusion of oxygen in hafnium.
J.P. Pemsler (Nuclear Metals Inc., Concord, Mass.).
J. Electrochem. Soc., 106 (12), 1067, (1959).

b. Non-metallic Systems

1. Cell dimensions, solid solution, polymorphism, and identification of mullite and sillimanite.
S.O. Agrell and J.V. Smith (Cambridge, England and Penn State Univ., University Park, Pa.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 69, (1960).
2. Thermodynamic properties of nonstoichiometric urania-thoria solid solutions.
S. Aronson and J.C. Clayton (Bettis Atomic Power Lab., Pittsburgh, Pa.).
J. Chem. Phys., 32 (3), 749, (1960).

3. Progress in aqueous slip casting of magnesia.
W.G. Garrett and L.S. Williams (Commonwealth
Scient. and Ind. Research Org., Melbourne, Australia).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 114, (1960).
 4. The Si-O-Si angle and the structure of vitreous silica.
J.D. Mackenzie and J.L. White (Gen. Electric Co.,
Schenectady, N.Y. and General Atomics, San Diego,
Calif.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (3), 170, (1960).
 5. NMR study of bonding in some solid boron compounds.
A.H. Silver and P.J. Bray (Brown Univ., Providence,
R.I.).
J. Chem. Phys., 32 (1), 288, (1960).
 6. Flow of magnesium oxide single crystals.
D.S. Thompson and J.P. Roberts (Leeds Univ.,
England).
J. Applied Phys., 31 (2), 433, (1960).
 7. Infra-red absorption spectrum of the silicate ion in the
garnet structure.
K.A. Wickersheim, R.A. Lefever and B.M. Hanking
(Hughes Research Labs., Culver City, Calif.).
J. Chem. Phys., 32 (1), 271, (1960).
- c. Mixed Systems
1. Properties of high-temperature ceramics and cermets.
Elasticity and density at room temperature.
S.M. Lang (Nat. Bur. Standards, Washington, D.C.).
NBS Monograph 6, issued March 1, 1960.
- E. Properties and uses of refractory phases and systems at high temperatures
- a. Metallic Systems
1. Paramagnetic susceptibility of polycrystalline thulium
from 300 to 1500°K.
S. Arajs (U.S. Steel, Monroeville, Pa.).
J. Chem. Phys., 32 (3), 951, (1960).
 2. Preparation of tetraboron silicide, B_4Si .
E. Colton (Allis-Chalmers Co., Milwaukee, Wisc.).
J. Am. Chem. Soc., 82 (4), 1002, (1960).

3. Torsion-induced recrystallization of molybdenum and tungsten filaments.
F.E. Gifford and E.A. Coomes (Notre Dame Univ., Notre Dame, Ind.).
J. Applied Phys., 31 (2), 235, (1960).
4. High-temperature allotropy of the rare-earth elements.
J.J. Nanak (Doctoral Dissert., Iowa State Univ., 1959).
Dissert. Abstr. 20 (7), 2587, (1960); L.C. Card No. Mic., 59-5668.
5. High-purity nickel.
K.M. Olsen (Bell Telephone Labs., Murray Hill, N.J.).
Bell Labs. Record, 38 (2), 54, (1960).
6. Diffusion of cerium and zirconium in molten uranium.
Tennyson Smith (Atomics Intn'l., Canoga Park, Calif.).
J. Electrochem. Soc., 106 (12), 1046, (1959).
7. Melting temperatures of metals at very high pressures.
H.M. Strong.
Amer. Scientist, 48 (1), 58, (1960).
8. Purification of tantalum by vacuum arc melting.
M.L. Torti (Nat. Research Corp., Cambridge, Mass.).
J. Electrochem. Soc., 107 (1), 33, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Growth, structure and properties of graphite whiskers.
R. Bacon (Nat. Carbon Co., Cleveland, Ohio).
J. Applied Phys., 31 (2), 283, (1960).
2. Failure mechanisms of solid propellant rocket nozzles.
Y. Baskin and T.A. Greening (Armour Res. Foundn., Chicago, Ill.), and M.J. Kemp (Thiokol Chem. Co., Huntsville, Ala.).
Am. Ceram. Soc. Bulletin, 39 (1), 14, (1960).
3. Advances in technical ceramics. High-temperature technology. Part II.
F.N. Bradley et al.
Ceramic Age, 75 (2), 44, (Feb. 1960).

4. Pressure-temperature-density relationships in several samples of UO_2 .
W.G. Carlson, H.D. Root and R.S. Shane (Westinghouse Elec. Co., Pittsburgh, Pa.).
Am. Ceram. Soc. Bulletin, 39 (2), 69, (1960).
5. Creep in Al_2O_3 single crystals.
R. Chang (Atomic Intn'l., Canoga Park, Calif.).
J. Applied Phys., 31 (3), 484, (1960).
6. Dielectric materials for high-temperature use. Part I.
F.J. Fallon (Raytheon Co.).
Ceramic Age, 75 (3), 24, (March 1960).
7. Ferroelectric behaviour in barium/zirconium metaniobate.
G. Goodman (Gen. Electric Co., Schenectady, N.Y.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 105, (1960).
8. Fabrication, properties and applications of some metallic silicides.
R.D. Grinthal (Amer. Electrometals, Yonkers, N.Y.).
J. Electrochem. Soc., 107 (1), 59, (1960).
9. Vapor-solid equilibria in the titanium-oxygen system.
W.O. Groves (Doctoral Dissert., Ohio State Univ., 1954).
Dissert. Abstr. 20 (8), 3088, (1960); L.C. Card No. Mic., 60-68.
10. Hot pressing of aluminum oxide.
G.E. Mangsen, W.A. Lambertson and B. Best (Carborundum Co., Niagara Falls, N.Y.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 55, (1960).
11. Thermal conductivity of magnesia from 1030° to 1880°C .
J.D. McClelland and E.H. Zehms (Atomics Intn'l., Canoga Park, Calif.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (1), 54, (1960).
12. Rare-earth compound semiconductors.
J.F. Miller, F.J. Reid and R.C. Himes (Battelle Memorial Inst., Columbus, Ohio).
J. Electrochem. Soc., 106 (12), 1043, (1959).

13. Dysprosium oxide ceramics.
G.L. Ploetz, A.T. Muccigrosso, L.M. Osika and
W.R. Jacoby (Knolls Atomic Power Lab., Schenectady,
N.Y.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (3), 154, (1960).
14. Growth of single crystals of incongruently melting
yttrium-iron garnet by flame fusion process.
R.G. Rudness and R.W. Kebler (Linde Co.,
Indianapolis, Ind.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (1), 17, (1960).
15. Nucleation of alumina at high supersaturations and
subsequent recrystallization.
G.W. Sears and R.C. DeVries (Gen. Electric,
Schenectady, N.Y.).
J. Chem. Phys., 32 (1), 93, (1960).
16. Microstructure of silica in the presence of iron oxide.
L.H. VanVlack (Michigan Univ., Ann Arbor, Mich.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (3), 140, (1960).

**F. Properties of non-refractory phases and systems at
high temperatures**

a. Metallic systems

1. Effect of oxide layers on the diffusion of phosphorus
into silicon.
R.B. Allen, H. Bernstein and A.D. Kurtz (Minneapolis-
Honeywell, Boston, Mass.).
J. Applied Phys., 31 (2), 334, (1960).
2. Diffusion of boron into silicon.
A.D. Kurtz and R. Yee (Minneapolis-Honeywell, Boston,
Mass.).
J. Applied Phys., 31 (2), 303, (1960).
3. The high-temperature transformation of MoGe₂.
R.J. Peavler and C.G. Beck, Jr. (Westinghouse
Elec., East Pittsburgh, Pa.).
J. Phys. Chem., 63 (12), 2058, (1959).
4. Solid solubilities of impurity elements in germanium
and silicon.
F.A. Trumbore (Bell Telephone Labs., Murray Hill,
N.J.).
Bell System Tech. J., 39 (1), 205, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Temperature dependence of growth processes in glass devitrification.
S.D. Brown (Thiokol Chem. Co., Brigham City, Utah).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 116, (1960).
2. Effect of aspect ratio and viscosity gradients on flow through open channels.
A.R. Cooper, Jr. (Mass. Inst. of Tech., Cambridge, Mass.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 97, (1960).
3. Electrochemical characteristics of $\text{FeO}-\text{MnO}-\text{SiO}_2$ melts.
D.A. Dukelow and G. Derge (Carnegie Inst. of Tech., Pittsburgh, Pa.).
Trans. Met. Soc. AIME, 218 (1), 136, (1960).
4. Evaporation of lithium oxide from solid solution of lithium oxide in nickel oxide.
Y. Iida (Govt. Ind. Research Inst., Nagoya, Japan).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (3), 171, (1960).
5. Structural and thermal expansions in alkali silicate binary glasses.
L.W. Tilton (Nat. Bur. Standards, Washington, D.C.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (1), 9, (1960).

G. Phase equilibria

1. Note on a subsolidus study of the system $\text{CaSiO}_3-\text{SrSiO}_3$.
D.A. Buckner and R. Roy (Penn State Univ., University Park, Pa.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (1), 52, (1960).
2. Phase equilibria in the system $\text{ZnO}-\text{TiO}_2$.
F.H. Dulin and D.E. Rase (Alfred Univ., Alfred, N.Y.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (3), 125, (1960).
3. Determination of the cryolite-alumina phase diagram by quenching methods.
P.A. Foster, Jr. (Alcoa, New Kensington, Pa.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 66, (1960).

4. The system gallium oxide-silica (Ga_2O_3 - SiO_2).
F.P. Glasser (Penn State Univ., University Park, Pa.).
J. Phys. Chem., 63 (12), 2085, (1960).
5. The ternary system MgO - MnO - SiO_2 .
F.P. Glasser and E.F. Osborn (Penn State Univ., University Park, Pa.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (3), 132, (1960).
6. Phase diagram of the system BaO - Fe_2O_3 .
Y. Goto and T. Takada (Kyoto Univ., Kyoto, Japan).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (3), 150, (1950).
7. Studies in the system Mn-O: The Mn_2O_3 - Mn_3O_4 and Mn_3O_4 - MnO equilibria.
W.C. Hahn, Jr. and A. Muan (Penn State Univ., University Park, Pa.).
Amer. J. Science, 258 (1), 66, (1960).
8. The system BaO - TiO_2 - P_2O_5 ; phase relations, fluorescence, and phosphor preparation.
D.E. Harrison (Gen. Electric Co., Cleveland, Ohio).
J. Electrochem. Soc., 107 (3), 217, (1960).
9. Uranium-platinum system.
J.J. Park and D.P. Fickle (Nat. Bu. Standards, Washington, D.C.).
J. Res. Nat. Bur. Standards, 64A (1), 107, (1960).
10. Studies in lithium oxide systems: VII, Li_2O - B_2O_3 - SiO_2 .
B.S.R. Sastry and F.A. Hummel (Penn State Univ., University Park, Pa.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (1), 23, (1960).
11. Observations on the Fe-Cr-O system.
A.U. Seybolt (Gen. Electric Co., Schenectady, N.Y.).
J. Electrochem. Soc., 107 (3), 147, (1960).
12. Germanium and silicon liquidus curves.
G.D. Thurmond and M. Kowalchik (Bell Telephone Labs., Murray Hill, N.J.).
Bell System Tech. J., 39 (1), 169, (1960).
13. High-temperature X-ray diffraction investigation of the uranium-carbon system.
W.B. Wilson (Battelle Memorial Inst., Columbus, Ohio).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 77, (1960).

H. Reactions (physical and chemical) at high temperatures

1. High-temperature reactions of clay mineral mixtures and their ceramic properties: I, Kaolinite-mica-quartz mixtures with 25 weight % quartz.
G.W. Brindley and S. Udagawa (Penn State Univ., University Park, Pa.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 59, (1960).
2. Kinetics of strontium oxide on tungsten.
J.A. Cape and E.A. Coomes (Notre Dame Univ., Notre Dame, Indiana).
J. Chem. Phys., 32 (1), 210, (1960).
3. High-temperature chlorination of TiO_2 minerals.
W.E. Dunn, Jr. (DuPont, Wilmington, Del.).
Trans. Met. Soc. AIME, 218 (1), 6, (1960).
4. Magnetic ceramics: VII, Effect of iron oxide particle size on nickel ferrite formation.
G. Economos and T.R. Clevenger, Jr. (Mass. Inst. of Tech., Cambridge, Mass.).
J. Amer. Ceram. Soc., 43 (1), 48, (1960).
5. Silicate garnet/yttrium-iron garnet solid solutions.
S. Geller and C.E. Miller (Bell Telephone Labs., Murray Hill, N.J.).
Amer. Mineralogist, 44 (11/12), 1115, (1959).
6. Perovskite-type compounds in binary rare earth oxide systems.
S.J. Schneider and R.S. Roth (Nat. Bur. Standards, Washington, D.C.).
J. Am. Ceram. Soc., 43 (2), 115, (1960).
7. Studies of beryllium chromite and other beryllia compounds with R_2O_3 oxides.
C.E. Weir and A. Van Valkenburg (Nat. Bur. Standards, Washington, D.C.).
J. Res. Nat. Bur. Standards, 64A (1), 103, (1960).

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories
Sub-commission on Condensed States

Bibliography (January, February, March, 1960)
for the U.S.S.R.

established provisionally from papers provided
by the "Centre National de la Recherche Scientifique"
(France)

A. Devices for achieving high temperatures

nil

B. Devices for measuring and controlling high temperatures

1. The radiation pyrometry of metals in the near infra-red.
D.J. Svet.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 130, 61, (1960).
2. New methods for determining the coefficient of radiant power and true temperature of a spontaneously radiating surface.
D.J. Svet.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 129, 1290, (1959).
3. Principes généraux de réalisation d'un modèle de corps noir aux hautes températures.
G.F. Sitnik.
Astronomitcheskij Zh., (J. d'Astronomie), 37, 75, (1960).
4. Etude des propriétés des embouts protecteurs pour thermocouples.
F.V. Botchkov.
Ogneupory (Réfractaires), 39, (1960).
5. Recherches dans le domaine de la prospection des alliages pour thermocouples à hautes températures.
A.A. Rudnitskij and I.I. Tjurin.
Zh. Neorganitcheskoj Khimii, (J. Chim Inorg.), 5, 401, (1960).

C. Devices for physical measurements at high temperatures

1. Vacuum cell for studying the infra-red absorption spectra of solid over a wide range of temperatures in atmospheres of various gases.
N.N. Kaftaradze and V.I. Lygin.
Zh. Fizit. Khim., (*J. Chim. Phys.*), 34, 462, (1960).
2. On the mechanical strength of ceramic materials.
V.G. Bravinskii.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (*C.R. Acad. Sci. URSS*), 131, 82, (1960).
3. The possibilities of the mass spectrometric method in studies of the thermodynamics of vaporization.
L.E. Levina.
Zh. Fizit. Khim., (*J. Chim Phys.*), 34, 456, (1960).
4. De la possibilité d'une analyse spectrale moléculaire des vapeurs dans un large intervalle de température.
A.V. Suvorov, S.A. Shukarev and G.I. Novikov.
Izv. Akad. Nauk. S.S.R., *Fizitcheskaja*, (*Bull. Acad. Sci. URSS, Série Physique*), 23, 1248, (1959).
5. Melted quartz as a model material in measurements of thermoconductivity.
E.D. Devyatkova, A.V. Petrov, I.A. Smirnov and B. Ja. Moizhes (Appendix by B. Ja. Moizhes).
Fiz. Tverd. Tela, (*Phys. de l'état solide*), 2, 738, (1960).

D. Properties of refractory phases and systems studied at lower temperatures

a. Metallic Systems

1. Cause de la fragilité du wolfram traité dans le vide.
I.F. Mikhailov, V.S. Kogan and N.A. Kosik.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (*Phys. des Métaux et Métallog.*), 9, 283, (1960).
2. Mesures de précision des paramètres du réseau élémentaire: détermination du paramètre du wolfram.
M.M. Ymanskij, V.V. Zubenko and Z.K. Zolina.
Kristallografija, (*Cristallographie*), 5, 51, (1960).

3. Etude aux rayons-X de la phase cémentée des alliages métallocéramiques de carbures wolfram-cobalt.
A.E. Kovalskii and L. Kh. Pivovarov.
Izv. Akad. Nauk. S.S.S.R., Metallurgia i Toplivo, (Bull. Acad. Sci. URSS), 113, (1959).
4. Influence d'un métal fondu, facilement fusible, sur les propriétés mécaniques de monocristaux plus réfractaires.
L.A. Kotchanov, V.I. Likhtman and P.A. Rebinder.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 8, 288, (1959).

b. Non-metallic Systems

1. X-ray study of linear compression of graphite at pressures up to 16,000 kg/cm².
S.S. Kavalkina and L.F. Vereshagin.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 131, 300, (1960).
2. Solubility of beryllium oxide in a liquid copper-beryllium melt.
F. Sh. Muratov, A.V. Novoselova and Chou-Sin
Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 129, 1057, (1959).
3. Relation entre la densité d'une brique de magnésie et la composition du grain et la pression.
Ju. Go-Tsen.
Ogneupory, (Réfractaires), 87, (1960).
4. Sur la polarisation de relaxation des cristaux à structure rutile et perowskite.
I.D. Ljast.
Izv. Akad. Nauk. S.S.S.R., Fizicheskaja, (Bull. Acad. Sci. URSS, Série Physique), 24, 170, (1960).
5. Physical and technological properties of ore and zircon sands and concentration tailing.
A.N. Tsibrik.
Litejnoe Proizvodstvo, (La Fonderie), 38, (1960).
6. Conductibilité et propriétés magnétiques des alliages ternaires d'oxydes FeO-SiO₂-CaO (ZnO-Al₂O₃).
V.P. Stchastlivij and D.M. Tchijikov.
Izv. Akad. Nauk. S.S.S.R., Metallurgia i Toplivo, (Bull. Acad. Sci. URSS), 16, (1959).

7. Problèmes de la cristallochimie des silicates.
N.V. Belov.
Kristallografija, (Cristallographie), 5, 15, (1960).
8. Stabilité chimique et décomposition hydrolytique des diborures de quelques métaux de transition par réaction avec les acides.
L. Ja. Markovskij and G.V. Kapustovskaja.
Zh. Prikladnoj Khim., (J. Chim. Appl.), 33, 569, (1960).
9. Creusets de carbures, borures et nitrures réfractaires.
G.V. Samsonov, G.A. Jasinskaia and Tai-Shou-Bei.
Ogneupory, (Réfractaires), 35, (1960).
10. De l'existence du siliciure W_3Si .
V.N. Matioushenko, L.N. Efimenko and D.P. Solonikhin.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 8, 878, (1959).
11. Influence of deformation on electric properties of p-germanium and silicon.
G.E. Pikus and G.L. Bir.
Fiz. Tverdovo Tela, (Solid State Physics), 1, 1828, (1959).

E. Properties and uses of refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

1. Casting properties of low-alloyed titanium.
Yu. A. Nekhendzi, L.V. Butalov, N.I. Perov and
Yu. A. Filin. *Litejnnoe Proizvodstvo, (La Fonderie)*, 2, (1960).
2. Quelques propriétés des alliages de borure de titane et de borures doubles Ti-Cr avec le carbure de bore.
K.I. Portnoj, G.V. Samsonov and K.I. Frolova.
Zh. Prikladnoj Khim., (J. Chim. Appl.), 33, 577, (1960).
3. Stabilité de la phase β dans les alliages Ti-V.
N.V. Ageev and L.A. Petrova.
Zh. Neorganitcheskoj Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 615, (1960).

b. Non-metallic Systems

1. Determination of enthalpy on specific heat of beryllium oxide in the 1200-2820°K temperature range.
V.V. Kandyba, P.B. Kantor, R.M. Krasovitskaia and E.N. Fomichev.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 131, 566, (1960).

2. Etude des phases solides du système BeO-TiO₂.
E.K. Kelev and E.N. Isupova.
Zh. Neorganitcheskoj Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 433, (1960).
3. Etude d'un procédé de recristallisation de l'oxyde pur de magnésium.
P.P. Budnikov, P.L. Volodin and S.G. Tresvjatskij.
Ogneupory, (Réfractaires), 70, (1960).
4. Articles denses en oxyde de magnésium à haute stabilité thermique.
O.M. Margulis, R.G. Romantchenko and A.V. Stovbur.
Ogneupory, (Réfractaires), 132, (1960).
5. Du nouveau dans le domaine de la synthèse de microlithe de corindon.
I.I. Kitajgorodskii.
Steklo i Keramika, (Verre et Céramique), 17, 10, (1960).
6. On mineral formation in a silica crucible of an induction steel-furnace.
L.I. Kariakin and L.A. Teitslin.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 130, 1091, (1960).
7. Céramique cordieritique. Stabilité thermique des matières réfractaires.
G.F. Pankratova, D.N. Polubo-Japinov and R.M. Zajonts.
Ogneupory, (Réfractaires), 73, (1960).
8. On the mode of formation and decay of solid solutions of spinels in periclase.
A.S. Frenkel', K.M. Shmukler, B.J. Sukharevskii and N.V. Gul'Ko.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 130, 1095, (1960).
9. The electroconductivity and transference numbers of the system CeO₂-ZrO₂.
S.F. Pal'Guev and Z.S. Volchenkova.
Zh. Fizit. Khim., (J. Chim. Phys.), 34, 452, (1960).
10. Determination of the sublimation heat of boron by mass spectrometry.
P.A. Askihin, O.T. Nikitin and L.N. Gorokhov.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 129, 1075, (1959).

11. Obtention de borures de métaux du sous-groupe II_a de la classification périodique.
G.V. Samsonov and T.I. Serebjakova.
Zh. Prikladnoj Khim., (J. Chim. Appl.), 33, 563, (1960).
12. Electric properties of melt p-n junctions in silicon carbide.
T.E. Kharlamova and G.F. Kholujanov.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l' état solide), 2, 426, (1960).
13. On the dynamic volt-ampere characteristics of silicon carbide resistances.
V.V. Pasynkov, G.F. Kholujanov and L.K. Chircin.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l' état solide), 2, 434, (1960).
14. Rôle de la porosité fermée lors du frittage des oxydes pur hautement réfractaires.
S.G. Tresvjakij.
Ogneupory, (Réfractaires), 130, (1960).
15. Effect of gaseous medium on coagulation and gathering recrystallization of oxides at high temperatures.
A.I. Leonov.
Izv. Akad. Nauk. S.S.R., Otdelnie Khimicheskikh Nauk., (Bull. Acad. Sci. URSS, Série des Sciences Chimiques), 2073, (1959).
16. Comptes rendus du livre: "Matériaux hautement réfractaires et articles réalisés avec leurs oxydes".
S.G. Tresviatskii and A.M. Tcherepanov.
Ogneupory, (Réfractaires), 94, (1960).

F. Properties of non-refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

1. Etudes des propriétés plastiques de monocristaux de Be.
R.I. Garber, P.A. Gindin, A.I. Kovalev and Iou. V. Shubin.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 8, 130, (1959).
2. Recristallisation du beryllium.
A.A. Krulikh, V.S. Pavlov and G.F. Tikhinskij.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 148, (1960).
3. Détermination des anisotropies de microdureté des cristaux de beryllium.
R.I. Garber, S. Ja. Zalivadnyj and F.S. Gorokhovatskij.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 274, (1960).

4. Influence des ultrasons sur la structure des pellicules de beryllium et de zinc, obtenues par évaporation sous vide.
B.E. Popov.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 366, (1960).
5. Intracrystalline segregation of silicon and magnesium in nodular iron.
M.A. Krishtal, E.P. Rikman and A.A. Zhukov.
Litejnoe Proizvodstvo, (La Fonderie), 28, (1960).
6. Hystérésis magnétique de température des monocristaux de fer silicié.
L.V. Kirenskij, D.A. Laptej, A.I. Drokin and R.P. Smolin.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 337, (1960).
7. Propriétés mécaniques des aciers spéciaux et alliages sous hautes pressions hydrodynamiques.
V.A. Shapotchki.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 303, (1960).
8. Cast parts from corrosion-resistant Fe-Ni-Mo alloys.
I.N. Yukalov.
Litejnoe Proizvodstvo, (La Fonderie), 9, (1960).
9. Changements de structure et variation anormale avec la température des propriétés magnétiques de l'alliage Ni-Fe (50% Ni).
M.V. Dekhtjar and N.M. Kazantseva.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 8, 412, (1959).
10. Anomalie des propriétés magnétiques des alliages Fe-Al aux températures élevées.
Sh. I. Zusman.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 41, (1960).
11. Etude de la composition de la microlithe et du composé métallique NiAl,
V.P. Eljutin, I.I. Kitajgorodskij, E.I. Mozjukhin and V.B. Bakin.
Zh. Prikladnoj Khim., (J. Chim. Appl.), 33, 559, (1960).

12. Propriétés antiferromagnétiques de l'alliage Ni_3Fe d'après l'ordre atomique.
M.V. Dekhtjar.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
9, 345, (1960).
13. Relation de l'effet Hall avec la température pour l'alliage Ni_3Mn .
N.V. Volkenshtejn and G.V. Fedorov.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
9, 187, (1960).
14. The effect of the tempering temperature on the process of proximate order formation in a Ni-Cr alloy.
L.E. Popov and J.A. Karpov.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS),
129, 1028, (1959).
15. Particularités des stades initiaux de la dislocation de la solution sursaturée de titane dans le cuivre.
E.G. Nesterenko and K.V. Tchustov.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
9, 140, (1960).
16. Détermination des températures de recristallisation des métaux.
P.K. Verbovenko.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
9, 154, (1960).

b. Non-metallic systems

1. Volume recombination in p-silicon under action of processing at high temperature.
G.N. Galkia.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 8, (1960).
2. Surface properties of silicon.
V.G. Litochvenko and O.V. Snitko.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 591, (1960).
3. On the diffusion of silver in copper protoxide.
A.I. Andrievsky, A.V. Sandulova and M.I. Yurkevich.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 624, (1960).

4. Transitional processes of dexter-current conductivity in the BaTiO_3 ceramics.
V.M. Gurevich and I.S. Rez.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 673, (1960).
5. Solid solution of niobates and tantalates on the basis of BaTiO_3 .
E.V. Sinyakov and E.A. Stafichuk.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 73, (1960).
6. On the character of high-temperature phase transition in some solid solutions of $\text{BaTiO}_3\text{-BaSnO}_3$.
S.V. Bog-Danov and R. Ja Razbash.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 685, (1960).
7. Antiseignette and Seignette electric properties of the $\text{NaNbO}_3\text{-PbZrO}_3$ solid solutions.
N.N. Krainik.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 685, (1960).
8. Thermoelectronic emission of barium wolframate.
A.I. Melnikov, A.V. Morozov, R.B. Sobolevskaya and A.R. Shulman.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 704, (1960).
9. Antiseignette-electric and Seignette electric properties of some solid solutions containing Pb_2MgWO_6 .
N.N. Krainik and A.I. Agranovskaya.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 70, (1960).
10. Etudes des ferrites: grenats d'yttrium et de gadolinium au voisinage du point de Curie.
V.I. Tchetchenikov and P.F. Utchajkina.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 457, (1960).
11. Calorimetric determination of the heat of formation of ferrites.
L.A. Reznitskii and K.G. Khomiakov.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 131, 325, (1960).
12. Effets thermomagnétiques Nernst-Ettingshauzen dans la magnétite.
A.A. Samokhvalov and I.G. Fakidov.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 31, (1960).

13. Relation de la receptivité magnétique de la ferrite de baryum avec la température.
E.S. Borovik and Ju. A. Mamaluj.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 41, (1960).
14. Glassformed semiconductors.
N.A. Goryunova, B.T. Kolomiets and V.P. Shilo.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 280, (1960).
15. Electric properties of some oxide semiconducting glasses.
V.A. Ioffe, I.B. Patrina and I.S. Poberovskaya.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 656, (1960).
16. Glassy semiconductors, VIII.
B.T. Kolomiets and B.V. Pavlov.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 637, (1960).
17. Fusibilité dans le système des fluorures et silicates de Na et K.
N.A. Shylga and A.G. Bergman.
Zh. Neorganitcheskoj Khimii, (J. de Chim. Inorg.), 5, 649, (1960).
18. Electroconductivity of molten salt solutions, I.
M.F. Lantratov and O.F. Moisseeva.
Zh. Fizit. Khim., (J. Chim Phys.), 34, 367, (1960).
19. On the influence of annealing on physical properties of solid solutions of alkali-haloid salts.
E.K. Zavadovskaya, M.S. Ivanova and I. Ja Melik-Galkazyan.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 665, (1960).
20. Electrolytic transfer in molten cobalt silicates.
O.A. Esin and G.A. Teterin.
Fiz. Khim., Moskva, (Chim Phys., Moscow), 33, 2748, (1959).
21. Viscosity determinations in silicate melts.
I.A. Bulavin.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 130, 133, (1960).
22. Electroconductivity of sodium-aluminium-silicate glasses.
V.A. Ioffe and G.I. Khvostenko.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 509, (1960).

G. Phase equilibria

1. Etude de la texture et de l'anisotropie de magnétostriction des alliages Fe-Al et Fe-Cr.
M.M. Borodkina, Z.N. Bulytcheva and Ja. P. Seliskii.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
9, 390, (1960).
2. Conditions for thermoelastic equilibrium and the influence of external loads on the orientation of crystals in martensite transformation.
J. Lubon and A.L. Roitburd.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS),
131, 552, (1960).
3. Etude de la tension interne chez les corps métallocéramiques.
II - Système ternaire Cu-Ni-Fe.
B. Ja. Pines and Den Ge Sen.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
9, 86, (1960).
4. Etudes des alliages à haute conductibilité thermique, thermostables, du système Cu-Co-Be.
M.V. Mal'tsev, V.E. Mikrjukov and Tchjou-Shi-Tchan.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
8, 140, (1959).
5. Propriétés des alliages du système ternaire nickel-chrome-wolfram.
P.B. Budberg and K.I. Shakhova.
Z. Neorganitcheskoj Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 415,
(1960).
6. Diagramme d'état du système chrome-lanthane.
E.M. Savitskij, V.F. Terekhova and A.V. Kholopov.
Zh. Neorganitcheskoj Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 754,
(1960).
7. Changements de phase lors du vieillissement de l'alliage cuivre-titanium.
E.G. Nesterenko and K.V. Tchuistov.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
9, 415, (1960).

8. Etude électronomicroscopique des transformations de structure dans les alliages titane-manganèse et titane-chrome.
R.M. Lerinman, T.V. Schevoleva, S.A. Kushakevitch and S.I. Selitskaja.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 437, (1960).
9. Diagramme d'état du système Ti-Sn.
I.I. Kornilov and T.T. Nartova.
Zh. Neorganicheskoy Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 622, (1960).
10. Diagramme d'état et propriétés des alliages du système titane-neodyme.
E.M. Savitskij and G.S. Burkhanov.
Zh. Neorganicheskoy Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 751, (1960).
11. Stabilité de la phase β dans les alliages Ti-V-Mo.
N.V. Ageev and M. Rogatchevskaja.
Zh. Neorganicheskoy Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 619, (1960).
12. Diagramme de composition du système $TiFe_2$ -V.
Bi. Tsin Khua and I.I. Kornilov.
Izv. Akad. Nauk. S.S.S.R., Metallurgia i Toplivo, (Bull. Acad. Sci. URSS), 110, (1959).
13. Etude des propriétés des alliages de Ti. IV. Système ternaire Ti-Al-Fe.
I.I. Kornilov, E.N. Pylaeva and M.A. Volkova.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 8, 182, (1959).
14. Investigation of semi-conducting properties in the Si-Co system.
E.N. Nikitin.
Fiz. Tverd. Tela, (Phys. de l'état solide), 2, 633, (1960).
15. Sigma phase in the rhenium-vanadium system.
M.A. Tylkina, K.B. Povarova and E.M. Savitskii.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 131, 332, (1960).

16. Alliages magnésium-yttrium.
V.F. Terekhova, I.A. Markova and E.M. Savitskii.
Zh. Neorganicheskoy Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5,
235, (1960).
17. Etude du système ternaire Sb-Fe-Ce (théorie de l'alliage
précipitant de Sb).
G.G. Urazov, K.A. Bolshakov, P.I. Fedorov and
I.I. Vasilevskaia.
Zh. Neorganicheskoy Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5,
449, (1960).
18. Etude des variations de structure de quelques alliages
magnétiques par la méthode de la capacité calorifique
vraie.
Ju. D. Tretjakov and K.G. Khomjakov.
Zh. Neorganicheskoy Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5,
410, (1960).
19. Etude à haute température des alliages dont les phases
ont les mêmes réseaux de périodes proches.
I.I. Titarenko and B.M. Rovinskii.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.),
8, 731, (1959).
20. Electromagnetic properties and equilibrium diagram of
FeO-SiO₂-ZnO alloys.
D.M. Chizhikov, V.P. Schastlivyi and L.I. Blokhina.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS),
129, 135, (1959).
21. Etude du domaine des verres du système P₂O₅-Al₂O₃-ZnO.
Z.M. Syrutskaja and V.V. Jakubuk.
Steklo i Keramika, (Verre et Ceramique), 17, 18, (1960).
22. Polarisation de relaxation du système SnTiO₃, n MnO.
E.V. Sinjakov and A.M. Solak.
Izvest. Akad. Nauk. S.S.R., Serija Fizicheskaja,
(Bull. Acad. Sci. URSS), 24, 132, (1960).
23. Dilatometric investigation of the systems Pb₃(PO₄)₂-BaTiO₃
and Ba₃(PO₄)₂-PbTiO₃.
I.N. Belyaev and L.I. Polezhaeva.
Khimicheskoy Khimii, Moskva, (Chimie Physique,
Moscow), 33, 2770, (1959).

24. Etude de la polarisation de relaxation et la composition de phase diélectrique du système, $\text{SrTiO}_3\text{-Bi}_2\text{O}_3\text{-n TiO}$ (where $n = 2;3$).
A.M. Kashtanova, N.N. Kurtseva and G.I. Skanavi.
Izvest. Akad. Nauk. S.S.R., Serija Fizicheskaja,
(Bull. Acad. Sci. URSS, Série Physique), 24, 114, (1960).

H. Reactions (physical and chemical) at high temperatures

1. Energy relations in martensite transformation.
B.J. Lubov and A.L. Roitburd.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 131, 303, (1960).
2. Réactions physico-chimiques du manganèse avec le niobium.
E.M. Savitskij and Tch. V. Kopetskij.
Zh. Neorganicheskoy Khimii, (J.Chim. Inorg.), 5, 755, (1960).
3. Etude de la réaction de diffusion dans les systèmes "métalgaz-composé". I - carte générale du phénomène.
V.I. Arkharov and V.N. Konev.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 212, (1960).
4. Etude de la réaction de diffusion dans les systèmes "métalgaz-composé". II - système chrome-anhydride sulfureux.
V.N. Konev, N.G. Bogatcheva and V.I. Arkharov.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 358, (1960).
5. The kinetics and mechanism of reduction of nickel oxide by hydrogen.
A.N. Kuznetsov.
Zh. Fizit.Khimii, (J. Chim. Phys.), 34, 32, (1960).
6. Etude aux rayons-X du processus de réduction de quelques ferrites.
V.N. Bogoslovskii.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 8, 857, (1959).

7. Cast parts from corrosion-resistant Fe-Ni-Mo alloy.
I.N. Yukalov.
Litejnoe Proizvodstvo, (La Fonderie), 9, (1960).
8. The dependence of formation enthalpy of ferrous oxide solid solution on the extent of iron oxidation.
M.P. Morozova and G.P. Karlovskaya.
Vestnik Leningradskovo Universiteta, (Fiziki i Khimii).
(Messages de l'Université de Leningrad, Série Physique et Chimie), 117, (1960).
9. Oxydabilité des réfractaires à base de carborundum et méthodes permettant d'abaisser cette oxydabilité.
I.S. Kainarskij and E.V. Degtjareva.
Ogneupory, (Réfractaires), 77, (1960).
10. An investigation of metallic compounds formed in the reaction between a five-component solid nickel solution and titanium carbide.
R.B. Golubtsova and L.A. Maskovich.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 130, 79, (1960).
11. Décomposition thermique des carbonates des éléments de terres rares du sous-groupe cérique.
M.N. Ambrojij, E.F. Lutchnikova and M.I. Sidorova.
Zh. Neorganicheskoy Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 366, (1960).
12. Temperature dependence of the rate of desulfuration of cast iron by slags in the system CaO-Al₂O₃-SiO₂.
V.V. Sosnin, O.V. Travin and E.N. Yarkho.
Khimitcheskoj Khimii, Moskva, (Chimie Physique, Moscow), 33, 652, (1959).
13. A thermodynamic study of the reaction
$$UO_2(s) + \frac{1}{2}C(gr) + Cl_2(g) = UOCl_2(s) + \frac{1}{2}CO_2(g)$$
 by the electromotive force method.
M.V. Smirnov, I.F. Nichkov, S.P. Raspopin and M.V. Perfiliev.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 130, 581, (1960).

14. Etude de la réaction de CO_3Ba sur TiO_2 et ZrO_2 .
E.K. Keler and N.B. Karpenko.
Zh. Neorganitcheskoj Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 668, (1960).
15. Reaction of $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ and $4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ with calcium and magnesium carbonates.
P.P. Budnikov, V.M. Kolbasov and A.S. Panteleev.
Dokl. Akad. Nauk. S.S.R., (C.R. Acad. Sci. URSS), 129, 1104, (1959).
16. Nature et composition des produits de réaction du silicate de sodium avec les sels d'aluminium.
L.A. Bulygin.
Zh. Neorganitcheskoj Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 684, (1960).
17. Etude de la solubilité mutuelle des sulfates de lanthane et de sodium.
V.B. Tulinova, V.E. Pljuschev, I.V. Ternovskaja, S.N. Lukova and R.G. Samuseva.
Zh. Neorganitcheskoj Khimii, (J. Chim. Inorg.), 5, 695, (1960).
18. Etude de quelques processus physiques se produisant à la surface des corps cristallins à haute température.
IV - Calcul de la cinétique d'"autoréparation" de défauts antérieurement créés à la surface des corps solides.
Ja. E. Gegusin and I.O. Kulik.
Fiz. Metal. i Metallovedenie, (Phys. des Mét. et Métallog.), 9, 379, (1960).

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories
Sub-commission on Condensed States

Bibliography (July to December, 1958)

for Japan

collected by Dr. Hisao Mii, Nagoya, Japan

A. Devices for achieving high temperatures

1. Vacuum arc as a source for evaporation.
S. Nagata, T. Nasu and Y. Tomoda.
J. Appl. Phys. Japan, 27 (8), 459, (1958).
2. Characteristics of vacuum high-frequency induction heating furnace.
Y. Sumiyoshi and T. Noda.
J. Cer. Assoc. Japan, 66 (754), 243, (1958).

B. Devices for measuring and controlling high temperatures

1. On the tungsten/tungsten-molybdenum alloy thermocouple.
T. Tomonari, M. Takahashi, S. Togawa and H. Arakawa.
J. Electrochem. Soc. Jap., 26 (10), 479, (1958).

C. Devices for physical measurements at high temperatures

nil

D. Properties of refractory phases and systems at lower temperatures

b. Non-metallic Systems

1. Vitrified grinding wheels burned at low temperature.
I : Fundamental aspects on glass bond grinding wheels.
S. Terada, Y. Ito, Y. Matsuno and H. Yamada.
Rep. Gov. Ind. Res. Inst., Nagoya, 7 (9), 696, (1958).

E. Properties and uses of refractory phases and systems at high temperatures

b. Non-metallic Systems

1. The forsterite porcelain as a high-frequency insulator.
V : Effects of several rare element oxides.
M. Sugiura, E. Ishii, S. Sano and M. Hirai.
Rep. Gov. Ind. Res. Inst., 7 (11), 868, (1958).
2. Electrical conductivity of oxidized slags.
A. Adachi and K. Ogino.
J. Jap. Inst. Met., 22 (12), 660, (1958).
3. Effects of the grading of spherical fine powders on the hardness distribution of green and fired porcelain bodies.
C. Kawashima and Y. Murata.
J. Cer. Assoc. Jap., 66 (754), 225, (1958).
4. Mineral composition of alumina cement with special reference to the shrinkage of castable refractories.
J. Ando, G. Hiraoka and S. Matsuno.
J. Cer. Assoc. Japan, 66 (755), 253, (1958).

F. Properties of non-refractory phases and systems at high temperatures

a. Metallic Systems

1. Melting point, transition point and density of metallic uranium.
T. Kuroda and T. Suzuki.
Bull. Electrotech. Lab., 22 (7), 509, (1958).

G. Phase equilibria

1. Theory of equilibrium of molten steel slag (2nd Rep.).
Equilibrium of molten silicate systems.
A. Yoshida.
J. Jap. Inst. Met., 22 (12), 656, (1958).
2. Studies on phase relations at high temperatures and pressures by heating curve method.
K. Ito.
J. High Pressure Gas Soc., (Keatsu-Gasu-Kyokai-Shi), 22 (12), 518, (1958).

H. Reactions (physical and chemical) at high temperatures

1. Fused zirconia refractories. I: Fusion of zirconia and its stabilization.
O. Yonemmochi, T. Abe and T. Yamada.
Rep. Gov. Ind. Res. Inst., Nagoya, 7 (8), 602, (1958).
2. Sintering of nickel oxide. III: Effects of sintering atmosphere.
Y. Iida and S. Ozaki.
Rep. Gov. Ind. Res. Inst., Nagoya, 7 (11), 827, (1958).
3. Copper-red color in flint glaze. IV: Effects of Al_2O_3 and SiO_2 in batches.
E. Kuroda.
Rep. Gov. Ind. Res. Inst., Nagoya, 7 (12), 959, (1958).
4. A study of vacuum evaporation of metals in large quantities. Aluminium metals.
S. Tabata and M. Iwata.
Bull. Osaka Ind. Res. Inst., 9 (3), 151, (1958).
5. Studies on manufacture of super-refractories by hot-pressing. Part 1: Manufacture of pure alumina crucibles.
Y. Hamano and Y. Oishi.
Bull. Osaka Ind. Res. Inst., 9 (3), 181, (1958).
6. A study of the volatilization of fluorides from the SiO_2 - TiO_2 -KF glasses.
T. Izumitani, H. Hamamura and S. Hara.
Bull. Osaka Ind. Res. Inst., 9 (3), 249, (1958).
7. Synthesis of asbestos having chemical composition of $\text{Na}_2\text{Mg}_3\text{Al}_2\text{Si}_8\text{O}_{22}\text{F}_2$.
H. Saito and Y. Muramatsu.
J. Chem. Soc. Jap., Chem. Sec., 61 (7), 828, (1958).
8. Sintering of titanium oxide powder.
T. Kubo, K. Shinriki, K. Kutaka and M. Kitahara.
J. Chem. Soc. Jap., Ind. Chem. Sec., 61 (7), 831, (1958).
9. Shrinkage of powder compacts during sintering.
T. Kubo, K. Shinriki and K. Kutaka.
J. Chem. Soc. Jap., Ind. Chem. Sec., 61 (8), 918, (1958).

10. Oxidation process of zinc sulfide on firing.
K. Takagi, K. Konemura and M. Yamada.
J. Chem. Soc. Jap., Ind. Chem. Sec., 61 (8), 959, (1958).
11. Reaction between base material and flux during firing of zinc sulfide phosphor.
K. Takagi.
J. Chem. Soc. Jap., Ind. Chem. Sec., 61 (8), 962, (1958).
12. Growing method of barium titanate single crystals by using potassium fluoride as flux.
S. Waku.
J. Chem. Soc. Jap., Ind. Chem. Sec., 61 (8), 966, (1958).
13. Determination of oxygen in zirconium metal by vacuum fusion method and bromination-carbon reduction method.
Y. Otake.
J. Jap. Inst. Met., 22 (7), 341, (1958).
14. Study of MoSiO_2 cermet.
T. Mitsuhashi and K. Tamura.
J. Jap. Inst. Met., 22 (8), 416, (1958).
15. Influences of critical factors on precision and accuracy in determination of oxygen and hydrogen in titanium by vacuum fusion method (Determination of oxygen and hydrogen in titanium-II).
J. Jap. Inst. Met., 22 (8), 408, (1958).
16. Studies on various reactions in ceramic bodies during firing. VII: On the translucency of the bodies consisting of feldspar and quartz.
K. Hamano.
Rep. Gov. Chem. Ind. Res. Inst., Tokyo, 53 (8), 277, (1958).
17. Studies on various reactions in ceramic bodies during firing. VIII: On the viscosity of bodies of high feldspar content in the feldspar-quartz system.
K. Hamano.
Rep. Gov. Chem. Ind. Res. Inst., Tokyo, 53 (9), 316, (1958).

18. Studies on the titanium carbide cermets sintered in a hydrogen-molybdenum furnace.
C. Kawashima and S. Saito.
J. Cer. Assoc. Jap., 66 (752), 174, (1958).
19. Studies on TiC-Co cermets sintered in a hydrogen-molybdenum furnace.
C. Kawashima, S. Saito and T. Hanazawa.
J. Cer. Assoc. Jap., 66 (753), 191, (1958).
20. Studies on TiC-Ni cermets sintered in a hydrogen-molybdenum furnace.
C. Kawashima, S. Saito and T. Hanazawa.
J. Cer. Assoc. Jap., 66 (753), 204, (1958).
21. Wetting process of glass melts to metal plates.
K. Semba.
J. Cer. Assoc. Jap., 66 (753), 213, (1958).
22. On the high permittivity ceramics containing PbO. The evaporation of PbO at high temperature.
K. Okazaki.
J. Cer. Assoc. Jap., 66 (755), 260, (1958).
23. Studies on the refractories used in an open-hearth furnace. VI: On the mechanism of unburned chrome-magnesia brick used in zebra roof.
T. Oyama and T. Ao.
J. Cer. Assoc. Jap., 66 (756), 286, (1958).
24. Studies on bone ash-talc-quartzite bodies.
T. Sata and R. Kiyoura.
J. Cer. Assoc. Jap., 66 (756), 294, (1958).

PART III

LISTS OF LABORATORIES AND WORKERS
ENGAGED IN RESEARCH ON CONDENSED
STATES AT HIGH TEMPERATURES

a) Austria

b) Japan

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories
Sub-commission on Condensed States

List of Austrian Workers Active
in
Research on Condensed Phases at High Temperatures
collected by Professor Nowotny, Vienna, Austria

Reutte Metallwerk Plansee A.G.

Dr. P. Schwarzkopf
Dr. W. Schwarzkopf
Dr. Hennig
Dipl. Ing. Fontane
Dir. Dr. F. Benesovsky
Dir. Dr. Kölbl
Dr. F. Sedlatschek
Dr. Schedler
Dr. Braun
Dr. Machenschalk

Osterr. Amerikanische Magnesit A.G. Radenthein

Dir. Dr. Lauser
Dr. Skalla
Dr. Trojer
Dr. V. Kahler

International Union of Pure and Applied Chemistry
Commission on High Temperatures and Refractories
Sub-commission on Condensed States

List of Japanese Workers Active
in
Research on Condensed Phases at High Temperatures
collected by Dr. Hisao Mii, Government Industrial Research Institute,
Nagoya, Japan

<u>Name</u>	<u>Address</u>
Mr. Takeshi Hayashi	Shinagawa-Shiro-Renga-Kabushiki-Kaisha Higashi-katagami, Bizen-cho, Okayama-ken, Japan.
Dr. Taro Hisada	Kagaku-Gizyutsu-Cho Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan.
Dr. Ten Ikenoue	President of the Research Institute, Kurosaki-Yogyo-Kabushiki-Kaisha Yawata, Fukuoka-ken, Japan.
Mr. Syuyu Ito	Nippon-Denko-Kabushiki-Kaisha Kokuni-cho, Yamagata-ken, Japan.
Mr. Masamitsu Izumi	Kohara-Kogaku-Garasu-Seizosho Koyama, Sagamihara-cho, Kanagawa-ken, Japan.
Mr. Matsuwaka Katori	President, Government Industrial Research Institute, Nagoya Hirate-machi, Kita-ku, Nagoya, Japan.
Prof. Chihiro Kawashima	Tokyo Institute of Technology, Ooka-yama, Meguro-ku, Tokyo, Japan.

<u>Name</u>	<u>Address</u>
Mr. Katsuzo Kida	President of the Research Institute, Nippon-Gaishi-Kabushiki-Kaisha Horita-dori, Mizuho-ku, Nagoya, Japan.
Prof. Raisaku Kiyoura	Tokyo Institute of Technology, Ooka-yama, Meguro-ku, Tokyo, Japan.
Mr. Shigeki Mizuno	Tokai-Rozai Kabushiki-Kaisha Kariya, Aichi Pref., Japan.
Prof. Taro Moriya	Tokyo Institute of Technology, Ooka-yama, Meguro-ku, Tokyo, Japan.
Mr. Yoshiro Nakamura	Tokai-Konetsu-Kogyo-Kabushiki-Kaisha Arahama-cho, Minami-ku, Nagoya, Japan.
Mr. Ziro Nawa	President of the Research Institute, Nippon-Tokusyu-Togyo-Kabushiki- Kaisha Horita-dori, Mizuho-ku, Nagoya, Japan.
Prof. Tokichi Noda	Department of Applied Chemistry, Nagoya University, Chigusa-ku, Nagoya, Japan.
Dr. Choji Noguchi	Head, Division of Ceramic Engineering, Government Industrial Research Institute, Nagoya Hirate-machi, Kita-ku, Nagoya, Japan.
Prof. Takemaro Sakurai	Research Institute for Scientific Measurements, Tohoku University, 5 Gozyo-dori, Sendai, Japan.
Prof. Kamekichi Shiba	Shizuoka University, Oiwake-cho, Hamamatsu, Shizuoka Pref., Japan.
Prof. Gunzi Shinoda	Department of Engineering, Osaka University, Higashinoda, Osaka, Japan.

<u>Name</u>	<u>Address</u>
Prof. Taro Suga	Department of Applied Physics, Nagoya University, Chigusa-ku, Nagoya, Japan.
Dr. Takeshi Takei	Institute for Physical and Chemical Research, Kamifuzimae-cho, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan.
Prof. Ichimatsu Tanishita	Department of Engineering, Keio University, Koganei-cho, Tokyo-to, Japan.
Mr. Saburo Ueno	Research Staff of the Research Institute, Nippon-Tokusyu-Togyo-Kabushiki-Kaisha Horita-dori, Mizuho-ku, Nagoya, Japan.
Prof. Syunkichi Yamauchi	President of the Tokyo Institute of Technology, Ooka-yama, Meguro-ku, Tokyo, Japan.

- - -

NFHB:DV

