

Сел-ионы

1929

V 1172

Cd<sub>2</sub> ; 7. ; D

Winans

1.Nature 123, 279 (1929)

E. C. T. L. P. H.

Circ. 500



J

F

VA668

2473/1929

Hg<sub>2</sub>, Cd<sub>2</sub>, Zn<sub>2</sub> ) 2, ( D)

Winans <sup>July</sup>

Phil. Mag. 7, 555 (1929)

65

ECTE Q. R.

J

F

Circ. 500

1930

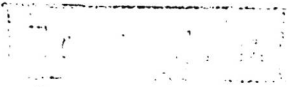
V 1171

Cd<sub>2</sub> ; 2 ; 2

Mrozowski S.

2.Z.Physik 62, 314 (1930)

330



Circ. 500

J

F

Cd<sub>2</sub> (20)

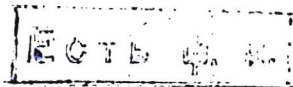
71173

1930

Winans J. G. and Rollefson R.  
1. Phys. Rev. 35, 1436 (1930)

Circ. 500

HO



1933

V 1170

Cd<sub>2</sub>mol ( D)

Kuhu H., Arrhenius S.

Z.Physik 1933, 82, 716-22

"Determination of the heat of  
dissociation of the cadmium molecule  
by a thermooptical method

J

CA., 1933, 4158

F

V 1165

1943

Cd<sup>++</sup> ( J )

Mazumder K.C.

Indian J. Phys. 1943, 17, 229-38

"Spectrum of doubly ionized Cd"

CA., 1944, 2878<sup>9</sup>

J

F

Cd<sup>2+</sup>

Bp-1166-V

1949.

Shenstone A.G.

Pittenger J.T.

(T)

J. Opt. Soc. "Am."

chemp;

1949, 39, 219-25

V 1903

1953

I, K ( $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Be}^{2+}$ ,  
 $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Sr}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ )

Panthaleon Van Eck C.L. Van.  
Recueil trav. chem. 1953, 72, N 1, 50-56

The relation between the stability of metal  
complexes in solution and the ionization po-  
tential of their metal component.

Est. fotok.

PJX., 1953, N 2, 1377

Ja. Est. fotok.

1960

Cd II  
Genoux Edmond, Wanders -  
Vincenz Barbara.

Изучение магнитного  
резонанса возбужденных  
состояний в ионных атомах  
кадмия и цинка и ионов  
Cd II и Zn II - Helv. phys. acta,  
1960, 33, n 3, 185-220.

x.1961.1552

Cd II

Białas - Labawa fl. 1 1966  
et al.

Acta Phys. Polon., 30, N 5, 897.

Определение спектров свечения  
сверхпроводящих соединений в  
гидридах Zn II и Cd II.

(см. Zn II)  
III

Hg<sub>2</sub>, Cd<sub>2</sub> (usa. nag.) 6 1967  
VI 4772

Freedhoff H.S.,

Proc. Phys. Soc., 1967, 92(578), 505-10.

Molecular features in the  
spectra of atoms trapped in  
inert gas matrices.  
HO

5  
CA, 1968, 18, 122, 10242a.

A-1154

1968

$\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  
 $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Sr}^{2+}$  (Vi, A.P.)

Hezel A., Ross S.D.

Spectrochim. Acta, Part A, 1968,  
24(2), 131-135.

CA, 1968, 68; 20, 91417j

HO

1969

Cd(II)

4 Д307. Изотопический сдвиг в спектре однократно ионизованного кадмия. Contreras R. H., Kelly F. M. Isotope shift in the second spectrum of cadmium. «Canad. J. Phys.», 1969, 47, № 18, 1979—1982 (англ.)

Измерен изотопич. сдвиг  $\Delta\nu$  резонансной линии CdII 2265 Å ( $5s^2S_{1/2} - 5p^2P^0_{1/2}$ ) для пар изотопов с массовыми числами 114—116, 114—112, 112—110 и 111—113. Для возбуждения спектра использовался источник с атомным пучком, а регистрация проводилась на кварцевом спектрографе, скрещенном с интерферометром Фабри — Перо с Al-покрытием. Получены следующие значения  $\Delta\nu$ : 0,016; 0,024; 0,030; 0,029 см<sup>-1</sup> для изотопов 114—116, 112—114, 110—112 и 113—111 соответственно. Результаты согласуются с литературными данными.

Ю. В. Сидельников

изотопич.  
сдвиг

09.1970. НХ

Cd II

1971

5 Д279. Изотопный сдвиг резонансных линий Cd II и Sn IV и величина собственных массовых сдвигов резонансных линий в спектрах, сходных со спектрами щелочных металлов. Bishop D. C., King W. H. Isotope shifts in the resonance lines of Cd II and Sn IV and the size of specific mass shifts in alkali like resonance lines. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1971, 4, № 12, 1798—1807 (англ.)

( $\epsilon_i$ )

Измерены величины сдвигов резонансных линий Cd II и Sn IV. Использован вакуумный спектрограф по схеме Эберта—Фасти с решеткой 300 штрихов/мм и зеркалом с фокусным расстоянием 2 м. Разрешающая сила прибора  $2,5 \cdot 10^5$  при  $\lambda$  2537 Å. Источниками света служили лампы с полыми катодами, охлаждаемыми жидким азотом с Ne-заполнением до 4 и 3 мм рт. ст. в случаях Cd и Sn соответственно. Измеренные величины сдвигов

Ф. 1972.5D

(+1)Sn IV

✱

в случае изотопов  $^{116}\text{Cd}$ ,  $^{110}\text{Cd}$  равны для  $\lambda=2144 \text{ \AA}$  ( $5s^2S_{1/2}-5p^2P_{3/2}$ ) —  $(70 \pm 10) \cdot 10^{-3} \text{ см}^{-1}$  и для  $\lambda=2265 \text{ \AA}$  ( $5s^2S_{1/2}-5p^2P_{1/2}$ ) —  $(66 \pm 5) \cdot 10^{-3} \text{ см}^{-1}$ ; в случае  $^{124}\text{Sn}$ ,  $^{116}\text{Sn}$  для  $\lambda=1314 \text{ \AA}$  ( $5s^2S_{1/2}-5p^2P_{3/2}$ ) —  $(215 \pm 40) \cdot 10^{-3} \text{ см}^{-1}$  и  $\lambda=1437 \text{ \AA}$  ( $5s^2S_{1/2}-5p^2P_{1/2}$ ) —  $(134 \pm 9) \cdot 10^{-3} \text{ см}^{-1}$ . Как и ожидалось, все сдвиги противоположны по знаку нормальным массовым сдвигам (НМС).

Измерены изотопные сдвиги ряда линий в спектрах Li, B III, Mg II, K, Ca II, Cu, Sr II, Ag, Cd II, Sn IV, Ba II, Ce IV. Показано, что для этих линий собственный массовый сдвиг составляет  $\text{НМС} \pm \text{НМС}$ . В соответствии с этим постоянные изотопного сдвига составляют  $(116 \pm 14) \cdot 10^{-3} \text{ см}^{-1}$  для  $^{116}\text{Cd}$ ,  $^{110}\text{Cd}$  и  $(130 \pm 18) \cdot 10^{-3} \text{ см}^{-1}$  для  $^{124}\text{Sn}$ ,  $^{116}\text{Sn}$ . Библи. 27. Д. А. Кацков

Cd<sup>+</sup>

1973

3 Д82. Эксперименты по ориентации основного состояния иона Cd<sup>+</sup>. Hamel Joseph. Expériences d'orientation du niveau fondamental de l'ion Cd<sup>+</sup>. «С. г. Acad. sci.», 1973, 277, № 11, В253—В255 (франц.)

Ранее (РЖФиз, 1973, 7 Д541) были описаны эксперименты по ориентации основного состояния иона Cd<sup>+</sup> ( $5^2S_{1/2}$ ) при ионизирующих столкновениях атомов кадмия с He ( $2^3S_1$ ) и измерения константы сверхтонкого взаимодействия  $A$  в основном состоянии  $^{111}\text{Cd}^+$  с точностью до 5%. Новые измерения на частоте 72 Мгц позволили повысить точность определения  $A$  и дали  $A = 14\,570 \pm 200$  Мгц.

А. Резников

Р. 1974 № 3

Col-

1973

A-2710

MAKITA T.? et al.

Mass spectrosc., 1973, 21,

N4, 293-301.

Ac-

40314.425

Ch, T<sub>1</sub>ECd<sup>+</sup>

35223

\* 15-4052

1974

Basco Norman, Vidyarthi Sunil K., Walker David C. Hydrated electrons produced by the flash photolysis of Co<sup>+</sup>, Ni<sup>+</sup>, Zn<sup>+</sup>, and Cd<sup>+</sup> ions. "Can. J. Chem.", 1974, 52, N. 2, 343-347 (англ., рез.франц.)

047 049

057 0064 БИБ ВИНТИ

Cd (III)

3 Д508. Третий спектр кадмия: Cd III. The third spectrum of cadmium: Cd III. Van Kleeef Th. A. M., Joshi Y. N., Uijlings P. «Phys. scr.», 1980, 22, № 4, 353—362 (англ.)

На вакуумных спектрографах норм. падения излучения с решетками радиусами 10,7 и 6,65 м изучен спектр кадмия, возбуждаемого в скользящей и трех-электродной искрах. В области спектра 677—2101 Å

измерено с погрешностью  $\pm 0,5 \text{ см}^{-1}$  и идентифицировано 266 линий Cd III, 155 из которых — впервые. Найдены все уровни конфигураций  $4d^9 5s$ ,  $4d^9 5p$ ,  $4d^9 6s$ ,  $4d^9 7s$ ,  $4d^9 5d$ ,  $4d^9 6d$  и  $4d^8 5s^2$ , за исключением уровня  $^1S_0$  в трех последних конфигурациях. Идентификация подтверждена полуэмпирич. расчетом уровней энергии. Указано на важность взаимодействия конфигураций  $4d^8 5s^2$ ,  $4d^9 6s$  и  $4d^9 5d$  и необходимость пересмотра изоэлектронных спектров In IV и Sn V с учетом этого взаимодействия. Из серии  $4d^n ns$  ( $n=5, 6$  и  $7$ ) найдено новое значение потенциала ионизации Cd III  $302\,200 \pm \pm 50 \text{ см}^{-1}$ . Библ. 21. А. Н. Рябцев

Спектр)

+ 1981 N 3

$\text{Cd}^{+1}$

1981

Chickov B. N., et al.

кв. сер. Phys. ser., 1981, 23,  
расч. N 6, 1055-1065.

(сер. Li; III)

$\text{Cd}_2^{2+}$

Common 11504 | 1981.

Ziegler T, et al.

$\text{Zr}^{2+}$ ; Do; We  
papers

J. Chem. Phys., 1981,  
74 (2), 1271-81.

Cd(II)

1982

(Li)

97: 226256c Alignment of the  $^2D_{3/2}$  state of cadmium (Cd II) in a gas discharge. Atadzhanov, M. R.; Korlikov, E. N.; Chaika, M. P. (USSR). *Opt. Spektrosk.* 1982, 53(4), 637-41 (Russ). Alignment of the  $^2D_{3/2}$  states of  $Cd^{1+}$  in the plasma of a pos. column discharge was found and studied. Collisions with charged particles play the main role in the formation of the alignment of these states. Cross sections of depolarization collision were  $\sigma(2)[(Cd^{+})^{+}-Cd] = (4.0 \pm 0.5) \times 10^{-16}$ ;  $\sigma(2)[(Cd^{+})-He] = (2.0 \pm 2.5) \times 10^{-16} \text{ cm}^2$  and the radiative decay time of  $^2D_{3/2}$  of  $Cd^{+} = (100 \pm 50) \text{ ns}$ .

C.A. 1982, 97, v26

Атомы Cd  
и их молекулы  
и гидратированные

1982

Friedlander M.E.,  
Howell J. M., et al.

Точные  
энергии  
атомов,  
расщепления

J. Chem. Phys., 1982,  
77, N 4, 1921-1929.

(сер. I; III)

Cd V

DANIEL 14630 1982

97: 117674s Analysis of cadmium(Cd v). II.  $4d^{75}s-4d^{75}p$  transitions. Van Kleef, T. A. M.; Joshi, Y. N. (Zeeman Lab., Univ. Amsterdam, 1018-TV Amsterdam, Neth.). *Physica B+C (Amsterdam)* 1982, 114(1), 117-25 (Eng). The spectrum of Cd was photographed at 500-2300 Å on a 6.65 and 10.7 m normal incidence spectrographs. The sources used were a triggered spark and a sliding spark. All 38 levels of the  $4d^{75}s$  configuration and 11 unknown levels of the  $4d^{75}p$  configuration of Cd v were established. The previous anal. of the  $4d^8-4d^{75}p$  transitions was confirmed. The least-squares level fitting calcs. support the anal. Seven hundred and nine lines were classified in the  $4d^{75}s-4d^{75}p$  transition array out of which 39 are doubly and 1 triply classified.

Chenmp,  
Ei

C.A. 1982, 97, N14

Cd I

Om. 14643

1982

12 Г45. Анализ системы CdV. I. Переходы  $4d^8—4d^75p$ . Analysis of CdV. I.  $4d_8—4d^75p$  transitions, Van Kleef Th. A. M., Joshi Y. N., Srivastava R. P. «Physica», 1982, BC114, № 1, 105—116 (англ.)

С помощью 10,7-м спектрографа скользящего падения и 6,65-м спектрографа норм. падения сфотографирован спектр Cd в области 300—970 Å. В качестве источников использовались скользящая искра и управляемая искра. Вариацией режима источников выбирались условия, оптимальные для возбуждения спектра CdV. Классифицированы 313 спектральных линий. Реперными линиями измерялась с точностью  $\pm 0,005$  Å. Отождествлены все уровни конфигурации  $4d^8$  и 99 из 110 уровней конфигурации  $4d^75p$  CdV. Приведены таблицы длин волн линий, параметров уровней и описаны процедуры отождествления с помощью соответствующих спектров изоэлектронного ряда RuI, RhII, PdIII и AgIV. В. А.

Si;

Ф. 1982, 18, N 12.

Cd V

Annex 14643 1982

97:117673r Analysis of cadmium(Cd V). I.  $4d^8-4d^75p$  Transitions. Van Kleef, T. A. M.; Joshi, Y. N.; Srivastava, R. P. (Zeeman Lab., Univ. Amsterdam, 1018 TV Amsterdam, Neth.). *Physica B+C (Amsterdam)* 1982, 114(1), 105-16 (Eng). The spectrum of Cd was photographed at 300-970 Å on 6.60 and 10.7 m grazing incidence spectrographs and on a 6.65 m normal incidence spectrograph. The sources used were a sliding spark and a triggered spark. All levels of the  $4d^8$  configuration and 99 out of 110 levels of the  $4d^75p$  configuration of Cd V were established. Least-squares-fit (LSF) calcns. support the anal. The value of the effective parameter;  $\beta$ , in the LSF calcn. in the  $4d^75p$  configuration was small and neg. with a large uncertainty. Three hundred and thirteen lines have been classified in this spectrum.

check

C.A. 1982, 97, v14

CdV

1982

12 Г46. Анализ системы CdV. II. Переходы  $4d^7 4s - 4d^7 5p$ . Analysis of CdV. II.  $4d^7 5s - 4d^7 5p$  transitions. Van Kleef Th. A. M., Joshi Y. N. «Physica», 1982, ВС114, № 1, 117—125, (англ.)

Спектр кадмия в области 500—2300 Å, возбуждаемый в скользящей и управляемой искре, сфотографирован с помощью 6,65-м и 10,7-м спектрографов норм. падения. Классифицированы 709 линий перехода  $4d^7 5s - 4d^7 5p$ , причем для линий CdV наблюдался четкий эффект поляризации. Отождествлены все 38 уровней конфигурации  $5s$  и 11 неизвестных ранее уровней конфигурации  $5p$ , либо не имеющих переходов в системе  $4d^8 - 4d^7 5p$ , либо обладающих слишком малыми вероятностями переходов. Анализ спектра подтвержден расчетами методом наименьших квадратов. Приведены таблицы длин волн линий и констант уровней.

В. А.

Si;

Ф. 1982, 18, N 12.

Cd II

1983

11 Д240. Сечения прямого возбуждения низколежащих возбужденных состояний Cd II при одноэлектронном ударе атомов Cd. Direct-excitation cross sections for Cd II low-lying excited states by single-electron impact on Cd atoms. Goto T., Hane K., Okuda M., Hattori S. «Phys. Rev. A: Gen. Phys.», 1983, 27, № 4, 1844—1850 (англ.)

( $\sigma$ )

Методика фотонного счета использована для измерения сечений излучения для 10 спектральных линий переходов с низколежащих возбужденных состояний Cd II, образованных при одноэлектронном ударе атомов Cd. Исследована также поляризация этих линий. С использованием этих результатов и без учета влияния каскадных переходов определены сечения прямого возбуждения для 7 низколежащих состояний:

( $5p^2P_{1/2, 3/2}$ ,  $5s^2^2D_{3/2, 5/2}$ ,  $6s^2S_{1/2}$ ,  $5d^2D_{3/2, 5/2}$ ). Найдено, что эти сечения  $\sim 10^{-17}$  см<sup>2</sup> для состояний  $5p$  и  $5s^2$  и  $\sim 10^{-18}$  см<sup>2</sup> для состояний  $6s$  и  $5d$  в их максимумах.

Резюме

Фр. 1983, 18, N 11

$Cd^+$

1983

y.

Savin A., Schwerdt-  
feger P., et al.

Chem. Phys. Lett., 1983,  
98, 113, 226-228.

(em. K; III)

Cd II

1984

2 Л1104. Одновременная лазерная генерация на линиях ионов Cd II и Zn II в одной лазерной трубке.  
~~Oscillations laser simultanées sur les lignes de Cd II et Zn II obtenues dans le même tube laser.~~ Cilea M. I., Preda A. M., Popescu I. M., Cristescu C. P. («Rev. roum. phys.», 1984, 29, № 6, 515—517 (фр.; рез. англ.)

Разработан He—Cd—Zn-лазер, возбуждаемый электрич. разрядом в полом катode при давлении He ~10 мм рт. ст. и обеспечивающий одновременную генерацию при переходах в ионах Cd II (537,8 нм) и Zn II (492,4 нм). В разрядной трубке использована коаксиальная система цилиндрич. электродов с внутренним катодом диаметром 4 и длиной 600 мм и внешним анодом диаметром 30 и длиной 700 мм. Режим одновременной генерации существовал в области т-р 265—285° С, обусловленной перекрыванием температурных диапазонов генерации на Cd II (220—285° С) и Zn II (>260° С). С. В. Литке

(11/18)

фр. 1985, 18, № 2

Zn II

Cd

1984

Центре М. Ю., Обчин-  
ников В. Л., и др.

р-и  
возбужд.  
спектр.  
линии.

Публикация в ЖЭТФ,  
1984, 40, N 11, 467-  
- 469.



(сел. Zn; III)

Cd I

1987

$\xi$ ,  $\lambda$  isomer.  
Cgbr

107: 186331q Isotope shifts in  $\lambda 326.1$  nm of cadmium (Cd I). Kloch, R.; Baird, P. E. G.; Boshier, M. G.; Macpherson, M. J.; Palmer, C. W. P.; Stacey, D. N.; Stacey, V. (Inst. Phys., Jagellonian Univ., Pl-30-059 Krakow, Pol.). *Z. Phys. D: At., Mol. Clusters* 1987, 6(4), 315-17 (Eng). Isotope shifts were measured in  $\lambda 326.1$  nm of Cd I using a pressure-scanned interferometer. The results are, in GHz: 116-106, -2.222(30); 113-108, -1.052(10); 111-110, -0.049(12); 111-106, -1.048(10). Results for stable isotopes in  $\lambda 326.1$  nm are needed in the interpretation of existing measurements on radioactive Cd isotopes. The new data are more precise than early at. beam measurements but are reasonably consistent with them.

C.A. 1987, 107, ~20

Cd-

1991

Cowan R.D.; Wilson M.

Ac, Ei Phys. Scr. 1991, 43,  
N 3. C. 244-247.

(cur. ● Be<sup>-</sup>; III)