

Aln-Si:

M 1652

1963

(MXO_4 , M=Mg, Ni, Co, Fe, Mn, Ca)

$CaXO_4$, M=Mg, Co, Fe, Mn, X=Si ili Ge)

Tarte P.

Spectrochim. acta, 1963, 19, N 1, 25-47

Etude infrarouge des orthosilicates et des orthogermanates. II structures du type olivine et monticellite

PJX, 1966, 125206

J.

neu 6 5-ve

VI 4031

1964

sil. post. ($M\text{SiF}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, ($M = \text{Ni}, \text{Mn}, \text{Fe}$), $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$,
 $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ($M = \text{Zn}, \text{Mg}$), $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$,
 $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)

Nakagawa I., Shimanouchi T.

Spectrochim. acta, 1964, 20, N 3, 429-39

Infrared absorption spectra of aquo complexes
and the nature of co-ordination bonds.

PJF, 1968, 3D392.

E U T E q. R.

J.

$(\text{CH}_3)_3\text{Si}^\ominus$

$\text{Mn}(\text{CO})_5$

$\text{V}; \text{Cr}; \text{Co}$

23 Б234. Триметил(пентакарбонилмарганец) - силан, -герман и -станнан: колебательные спектры и исследование методом электронного удара. Burnham Richard A., Stobart Stephen R. Trimethyl (pentacarbonylmanganese)-silane, -germane, and -stannane: vibrational spectra and electron-impact studies. «J. Chem. Soc. Dalton Trans.», 1973, № 12, 1269—1247 (англ.)

Исследованы ИК-спектры ($400\text{--}3000\text{ см}^{-1}$) и спектры КР (возбуждение Аг-лазер, 4880 \AA) соединений типа $\text{Me}_3\text{MMn}(\text{CO})_5$, где $\text{M} = \text{Si}$ (I), Ge (II) и Sn (III), а также их масс-спектры. Проведено отнесение полос в колебательных спектрах на основе локальной симметрии C_{4v} заместителей при атоме Mn. К вал. кол. M—Mn отнесены для I—III соотв., полосы $297, 194$ и 178 см^{-1} . На основе этих частот рассчитаны силовые коэф. связей M—Mn в двух разных приближениях. В простом двухатомном приближении (учет только масс M и Mn) получены для I—III, соотв., значения $0,97; 0,69$ и $0,70\text{ мдн/А}$. В псевдо-двухатомном приближении (учет масс всех

1973

2. 1973 N 23

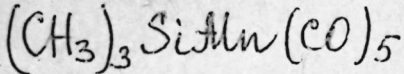
ста
а

(+2)



заместителей при M и Mn) значения равны, соотв., 0,24, 1,63 и 1,66 мди/А. Хотя истинное значение должно лежать между этими крайними величинами, оба расчета указывают на резкое отличие прочности связи $Si-Mn$ от связей $Ge-Mn$ и $Sn-Mn$, для к-рых величины близки. Данные сопоставлены с соотв-щими значениями для соединений $Me_3MM'(CO)_3C_5H_5$, где $M'=Cr, Mo$ или W , а $M'=Ge, Sn$. Отмечен рост силового коэф. связи $M-M'$ при переходе от Cr к W . Из данных масс-спектров рассчитаны энергии диссоциации связи $M-Mn$ двумя путями. При использовании для расчета потенциалов появления иона Me_3M^+ получены для I—III близкие значения, соотв., 2,64; 2,40 и 2,51 эв, к-рые близки к лит. данным для $Me_3MM'(CO)_3C_5H_5$. Расчет на основе потенциалов появления ионов $Me_3MMn(CO)_5^+$ дает величины, соотв., 1,04; 0,70 и 0,69 эв. Последние значения, по-видимому, занижены, но их ход лучше согласуется с данными по силовым коэф. Скачок силового коэф. $M-Mn$ от Si к Ge не может быть объяснен взаимодействием с др. колебаниями скелета, т. к. они очень близки для всех изученных в-в. Отмечено также что во всех изученных случаях для равных M энергии диссоциации связи $M-Cr$ меньше, чем для связей $M-Mn$.

Б. В. Локшин



1973

59684k Trimethyl(pentacarbonylmanganese)silane, -germane, and -stannane. Vibrational spectra and electron-impact studies. Burnham, Richard A.; Stobart, Stephen R. (Dep. Chem., Queen's Univ., Belfast, N. Ire.). *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* 1973, (12), 1269-74 (Eng). Vibrational and mass spectra were detd. for $\text{Me}_3\text{MMn}(\text{CO})_5$ ($\text{M} = \text{Si, Ge, Sn}$; I-III, resp.). Raman and ir spectra were consistent with C_{4v} symmetry at Mn. Raman bands at 297, 194, and 178 cm^{-1} for I-III, resp., were assigned to stretching vibrations $\nu(\text{M}-\text{Mn})$. Appearance potential detns. for Me_3M^+ led to bond dissocn. energies $D(\text{M}-\text{Mn})$ of ~ 2.5 eV for all M, but related $D(\text{Me}_3\text{M}-\text{Mn}(\text{CO})_5^+)$ values suggested a decrease in M-Mn bond strength between I and II, also indicated by approx. force consts. calcd. from $\nu(\text{M}-\text{Mn})$.

Di: Do

C.A. 1974, 79 N10



+2

см на обложке

Ge-Mn . vi Do

Su-Mn

(+3) 6 I

$(\text{CH}_3)_3\text{Si}^+$

$(\text{CH}_3)_3\text{Sn}^+$ A.P.

$(\text{CH}_3)_3\text{Ge}$

1973

 $\text{Cl}_3\text{Si-Mn}(\text{CO})_5$ $\text{Br}_3\text{Si-Mn}(\text{CO})_5$ $\text{I}_3\text{Si-Mn}(\text{CO})_5$

C.A. 1973, 79 N 18

109907h Infrared spectra and normal coordinate treatments of $\text{X}_3\text{M-manganese pentacarbonyl}$ ($\text{X} = \text{chlorine, bromine, or iodine}$ and $\text{M} = \text{silicon, germanium, or tin}$). II. Onaka, Satoru (Dep. Chem., Nagoya Inst. Technol., Nagoya, Japan). *Bull. Chem. Soc. Jap.* 1973, 46(8), 2444-50 (Eng). The ir absorption spectra ($2200-50 \text{ cm}^{-1}$) were measured for $\text{Cl}_3\text{Si-Mn}(\text{CO})_5$, $\text{Cl}_3\text{Ge-Mn}(\text{CO})_5$, $\text{Br}_3\text{Ge-Mn}(\text{CO})_5$, and $\text{I}_3\text{Sn-Mn}(\text{CO})_5$. Vibrational normal coordinate analyses were made for each of these mols. on the basis of a modified Urey-Bradley force-field. The calcd. frequencies agree closely with validly-assigned frequencies. The metal-metal stretching force const., $K(\text{M-Mn})$, or the F -matrix element, $f(\text{M-Mn})$, varies with the halogen atom, and increases as the electronegativity of X increases. The force const. $K(\text{M-Mn})$, or $f(\text{M-Mn})$ depends also on the M atom, and increases in the order of: $K(\text{Si-Mn}) \geq K(\text{Ge-Mn}) > K(\text{Sn-Mn})$, or $f(\text{Si-Mn}) \geq f(\text{Ge-Mn}) > f(\text{Sn-Mn})$. There is no clear relation between the electronegativity of M and the $K(\text{M-Mn})$ or $f(\text{M-Mn})$. These dependences of $K(\text{M-Mn})$ or $f(\text{M-Mn})$ on X and M are discussed, along with the bonding implications of the M-Mn bonds, on the basis of the sets of the force consts., or the sets of the F -matrix elements, and are interpreted in terms of the predominant σ -bonding framework of the M-Mn bonds.

X

72

Ge

Sn.

40918.7296
Ch, TC

29848 02

1974

$Mn(CO)_5SiH_3$

2432

McLean Ronald A. N.

Electronic spectra of some pentacarbonyl-
halogenometal complexes and related
species.

"J. Chem. Soc. Dalton Trans.", 1974, N 15,
1568-1578 (англ.)

0191

180 180 183

ВИНИТИ

$\text{SiF}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$

ЖЧ-8307

1975

15 Б155. Фотоэлектронный спектр и связь в $\text{SiF}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$. Craddock Stephen, Ebsworth E. A. V., Robertson Alastair. Photoelectron spectrum and bonding in $\text{SiF}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$. «Chem. Phys. Lett.», 1975, 30, № 3, 413—414 (англ.)

Изучен фотоэлектронный спектр с возбуждением He-I $\text{SiF}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$ (I) в области 8—11 эв. Обнаружено, что максимумы спектра I, отвечающие вертикальным потенциалам ионизации 9,8 и 10,4 эв по сравнению с соответствующими пиками в $\text{SiH}_3\text{M}(\text{CO})_5$, (где $\text{M}=\text{Mn}$, Fe и Co) примерно на 0,5 эв смещены в сторону больших энергий вследствие фторирования. Показано, что максимум с энергией 10,4 эв обусловлен ионизацией не с МО, соответствующей 3d-АО Mn и л-орбиталям групп SiF_3 , а с уровня, отвечающего σ -связи Si—Mn. Это отнесение мотивировано тем, что в квадратных комплексах близкого состава расщепление 3d-АО не превышает 0,3 эв.

С. Долин

(У)
фотоэлектронный
спектр

Л. 1975 № 15

111X-1277-XVII
Bp-1277-XVII

$\text{SiF}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$

X-4-8307

1975

8 Д378. Фотоэлектронный спектр и связь в $\text{SiF}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$. Cradock Stephen, Ebsworth E. A. V., Robertson Alastair. Photoelectron spectrum and bonding in $\text{SiF}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$. «Chem. Phys. Lett.», 1975, 30, № 3, 413—414 (англ.)

Получен He I-фотоэлектронный спектр пентакарбонилтрифторсиллмарганца. Определена энергия связи Si—Mn, составляющая 10,4 эв. Показано, что аналогичная ~~полоса у SiF_3 -замещенных молекул (в области 9 эв) не проявляется вследствие наложения более сильных 3d-полос уровней Mn; для $\text{SiF}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$ полоса сдвигается вследствие влияния трех электроотрицат. атомов F, присоединенных к Si.~~ Библ. 5. С. Ф. Б.

(Ф Si-Mn)
фотоэлектронный
спектр

117X-1-721-127-139

CP 1975 N 8

SiH_3

$\text{Mn}(\text{CO})_5$

12 Б71. Электроннографическое определение молекулярных структур пентакарбониллов силилмарганца и гермилмарганца в газовой фазе. Rankin D. W. H., Robertson A. An electron diffraction determination of the molecular structures of silyl- and germyl-manganese pentacarbonyl in the gas phase. «J. Organometal. Chem.», 1975, 85, № 2, 225—235 (англ.)

Методом газовой электроннографии изучены молекулы $\text{SiH}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$ (I) и $\text{GeH}_3\text{Mn}(\text{CO})_5$ (II). Найдены след. значения основных межъядерных расстояний и углов (в пм, 1 Å = 100 пм): I, Si—Mn $240,7 \pm 0,5$, C—M—C $94,5 \pm 2^\circ$; II, Ge—Mn $248,7 \pm 0,2$, C—Mn—C $97 \pm 2^\circ$. На основе полученных данных обсужден характер связей Si—Mn и Ge—Mn в изученных соединениях.

В. Спиридонов

Х-5-8275

(+1) X

X. 1975. IV 12

Mn_5Si_3

1981

98:44531b Lattice dynamics and phase transformations in hexagonal manganese silicide (Mn_5Si_3). Zinov'eva, G. P.; Istomina, Z. A.; Gel'd, P. V. (Ural. Politekh. Inst., Sverdlovsk, USSR). Deposited Doc. 1981, VINITI 24-82, 18 pp. (Russ). Avail. VINITI. The lattice dynamics and elasticities were studied of Mn_5Si_3 at 20-300 K by ultrasound attenuation along the [100] and [001] directions. Phase transitions occur at 98 and 64 K. A temp.-dependent elastic anisotropy is obsd. The transition at 98 K is due to antiferromagnetic ordering and is a structural transition. The transition at 64 K is due to a magnetic ordering to a new antiferromagnetic phase. Magnetostriction at 98 K was studied. The Debye temp. and Grueneisen coeffs. are given.

T_{tr}

C. A. 1983, 98, N6.

$MnSiH_2^+$

1992

Curdari T. R.,
Gordon M. S.

meopen.
pacrem

J. Phys. Chem. 1992. 96,
N2, C. 631-636.

(ca. ● $ScSiH_2^+$; III)

$MnSiN_2^+$

1992

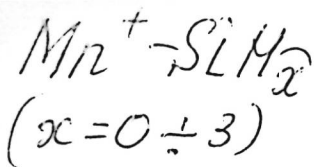
Cundari Thomas R.,
Gordon Mark S.

некорр.
справка

J. Phys. Chem. 1992. 96,
N2. C. 631-636.

(ср. ● $ScSiN_2^+$; III)

1995



Rickel B. L.,
Armentrout P. B.

Исследования
СВ834

J. Phys. Chem. 1995,
99(7), 2024-32.

(see $\text{Cu}^+ - \text{SiH}_x$; III)