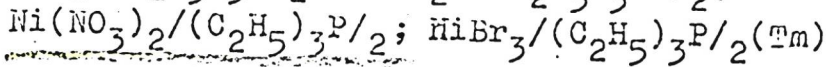
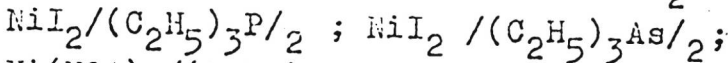
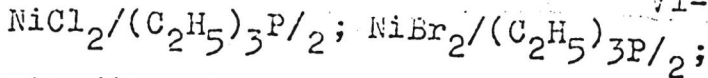


Ni-C-P-соединения

1936

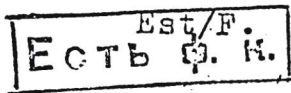
VI-658



Jensen K.A.

Z.anorg.allgem.Chem.1936,229,265-81.

Be,

CA., 1937, 1720⁵

8355

V 1388 1946

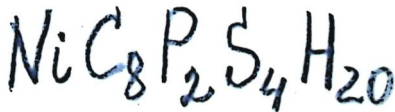
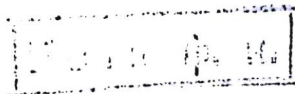


Malatesta L., Pizzotti R.

Gazz. chim. ital., 1946, 26, 167-81

The reaction between ...

Be



1953

$(\text{CH}_3\text{O})_2\text{PS}_2\text{H}, (\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{PS}_2\text{H}(\text{Tb}),$ VI-659
 $/(\text{CH}_3\text{O})_2\text{PS}_2/2\text{Ni}, /(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{PS}_2/2\text{Pb},$
 $/(\text{CH}_3\text{O})_2\text{PS}_2/2 (\text{TM})$

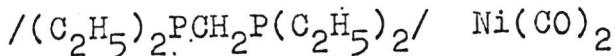
Kabachnik M.I., Mastrynkova T.A.
Izvest. Akd. Nauk SSSR, Otdel Khim. Nauk,
1953, 121-5
Organophosphorus...

Est/B.

ЕСТЬ Д. М.

Be

1958
VI-655



Chatt J., Hart F.A.,

Chemistry and Industry, 1958, N45, 1474-75.

Phosphine complexes of zerovalent nickel.

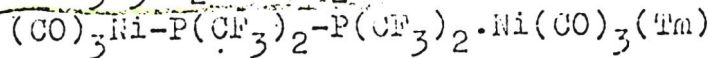
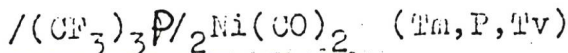
Est/F.

ЕСТЬ Ф. И.

RX., 1959, 26755. Be

1958

VI-657



Burg A.B., Mahler W.

J. Amer. Chem. Soc., 1958, 80, N9, 2334.

Fluorocarbon-phosphorus-nickel carbonyls.

Est/F.
ECTB. Ch. M.

RX., 1958, N21, 70331

Ee.

1958
 $(CF_3)_3P.Ni(CO)_3$ (Tm, P, Δ Hv, Tb)

VI-656

$/ (CF_3)_3P_2Ni(CO)_2(P)$

Emelius H.J., Smith J.D.

J.Chem., Soc., 1958, Jan., 527-528.

Substitution compounds of tristrifluoromethylphosphine with nickel carbonyl.

Et^t/P
E C T L ϕ . H.

RX., 1958 N20, 67083

Be

1961

VI-556

 $\text{Ni}(\text{PF}_3)_4$ (Tb, Tm) $\text{Ni}(\text{PF}_2\text{CH}_3)_4$ (Tb)

Seel F., Ballreich K., Schmutzler R.,

Chem. Ber., 1961, 94, N5, 1173-1184.Über Fluorphosphin -Komplexe des
Nickels.

Est/P.

Есть ф. к.

RX., 1962, 6B62

Be

2168-VI

1964

Ni/P(OC₂H₅)₃/4 (Tm)

Vinal R.S., Reynolds L.T.

Inorgan. chem., 1964, 3; N 7, 1062-63

The reduction of nickel (II) halides by trialkyl phosphites.

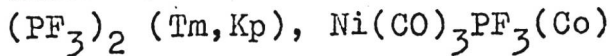
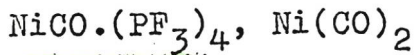
PJX, 1965, 22B34

Be.

Есть оригинал.

1965

VI-4061



Clark R.J., Brimm E.O.

Inorgn.Chem., 1965, 4, N5, 651-54.

Trifluorophosphine complexes of nickel.

RX., 1966, 3B148 Be, M, Est/orig.

1965

VI-4077

Vi, sil.post. $(\text{Ni}(\text{CO})_{4-n}(\text{PF}_3)_n$
~~(PF)~~_n (n=1-4)

Loutellier A., Bigorgne M.

Bull.Soc.Chim.France, 1965, N 11, 3186-98.

Etude spectrographique des diverses
1Caisons des substitues trifluorure de
phosphore du nickel carbonyle.

RX., 1966, 115102 J

$(CF_3PF_2)_4Ni$

Tm

10 В129. Соединения перфторметилфосфина с никелем, в том числе новый летучий гетероцикл. Burg A p - ton B., Street G. Bryan. Perfluoromethylphosphine-nickel compounds, including a new volatile heterocycle. «Inorgan. Chem.», 1966, 5, № 9, 1532—1537 (англ.)

CF_3PF_2 (I) медленно вытесняет CO из $Ni(CO)_4$ (II) при 26°, образуя сначала $(CF_3PF_2)_2Ni(CO)_2$ (III), затем $(CF_3PF_2)_3NiCO$ (IV) и $(CF_3PF_2)_4Ni$ (V); для полного превращения IV в V требовалось нагревание (3 суток при 100°). V — бесцветное в-во, т. пл. от —88 до —84°, давление насыщ. пара $p=4,48$ мм при 21,5°; оцененная т. кип. ~160°. При нагревании V с избытком PF_3 в запаянной трубке (3 недели, 105°) образовались $(CF_3PF_2)_2Ni(PF_3)_2$ (VI) и малые кол-ва $CF_3PF_2Ni(PF_3)_3$ (VII); для VI $p=15$ мм при 21,5°, оцененная т. кип. ~125°. По мнению авторов, эта р-ция вызывается тем,

+

x. 1967. 10

1966

Вф-VI-3845

что $L_2NiL'_2$, где L и L' — различные лиганды, более устойчивы, чем L_4Ni или L_3NiL' . $(CF_3)_2PF$ несколько быстрее, чем I , вытесняет более 75% CO из II , образуя смесь $[(CF_3)_2PF]_3NiCO$ (VIII) и малых кол-в $[(CF_3)_2PF]_4Ni$ (IX) и $[(CF_3)_2PF]_2Ni(CO)_2$ (X). Т. пл. VIII равна $-29 \pm 0,5^\circ$. Между 0 и $24,3^\circ$ $\lg p = 10,834 - 3200/T$, а между $24,3$ и $52,1^\circ$ $\lg p = 9,455 - 2791/T$; по-видимому, VIII испытывает диспропорционирование. Для X между 0 и $20,1^\circ$ $\lg p = 8,258 - 2199/T$, константа Трутона $24,6$ энтр. ед. Для полного превращения II или VII в IX действительным избытка $(CF_3)_2PF$ необходимо длительное нагревание при t -рах до 90° . IX — бесцветное, устойчивое на воздухе в-во, т. пл. $57,73 - 57,76^\circ$; для твердого IX между $31,7^\circ$ и т. пл. $\lg p = 10,7009 - 3479/T$; для жидкого IX между т. пл. и $91,30^\circ$ $\lg p = 8,4155 + 1,75 \lg T - 0,0064 T - 3481/T$. Вычислены т. кип. 218° , константа Трутона $21,6$, ΔH (пл.) 2225 кал/моль. При р-ции эквимоларных кол-в $(CF_3)_2PC_2F_4P(CF_3)_2$ и II в эфирном р-ре протекает сначала быстрое, затем медленное выделение CO . Из р-ра выделен бесцветный, кристаллич., летучий хелат

$(CO)_2NiP(CF_3)_2CF_2-CF_2P(CF_3)_2$ (XI), т. пл. $29,5 - 30,0^\circ$, $\lg p = 8,51 - 2463/T$ (между $19,95^\circ$ и т. пл.) и $\lg p = 5446 + 1,75 \lg T - 0,00373 T - 2495/T$ (между т. пл. и $47,15^\circ$); вычислены т. кип. $178,9^\circ$, константа Трутона $20,95$, ΔH (пл.) 770 кал/моль. При длительном действии $(CF_3)_2PC_2H_4P(CF_3)_2$ (XII) на XI при 36° образовался $[(CF_3)_2PC_2H_4P(CF_3)_2]_2Ni(CO)_2$, в котором один из лигандов XII образует с Ni пятичленный хелатный цикл, аналогичный циклу в XI; в другом опыте получен $(CF_3)_2PC_2H_4P(CF_3)_2Ni(CO)_2$. Изучены ИК-спектры III—XI, и выполнено отнесение частот. Изучены спектры ЯМР F^{19} V и IX.

И. Рысс

Ni-opn.

Perfluoromethylphosphine-nickel compounds, including a new volatile heterocycle. Anton B. Burg and G. Bryan Street (Univ. of Southern California, Los Angeles). *Inorg. Chem.* 5(9), 1532-7(1966)(Eng). The displacement of 3CO from Ni(CO)₄ by (CF₃)₂PF occurs as readily as the displacement of 2CO by CF₃PF₂, but this method arrives at pure (CF₃PF₂)₄Ni (m.p. -84°, b.p. estd. 160°) far more easily than pure [(CF₃)₂PF]₄Ni (air-stable, m.p. 57.8°, b.p. estd. 218°), for steric reasons such as prevent 3rd-stage action by (CF₃)₃P. The ir spectra suggest a slight increase of C-O bond strength as CF₃ replaces F in PF₃.

+ —

C.A. 1966. 65. 8

11740h-11741a

1966

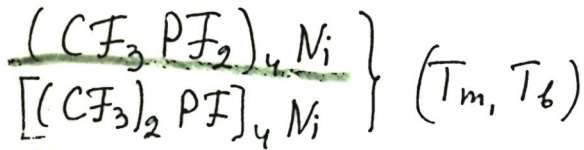
Bp-VI-3845

Ni-CO compds., and the effect is ascribed to minor differences in π bonding. The action of PF_3 upon $(\text{CF}_3\text{PF}_2)_4\text{Ni}$ relates to the hypothesis that compds. of the type $\text{Li}_2\text{NiL}'_2$ often will be more stable than others having different proportions of the same ligands. The new chelate compd. $(\text{CF}_3)_2\text{PC}_2\text{F}_4\text{P}(\text{CF}_3)_2\text{Ni}(\text{CO})_2$ (m.p. 30° , b.p. estd. 179°) is more volatile but less stable than the similar C_2H_4 -connected compd.: complete displacement of the ligand $(\text{CF}_3)_2\text{PC}_2\text{F}_4\text{P}(\text{CF}_3)_2$ and 1 CO leads to the product $[(\text{CF}_3)_2\text{PC}_2\text{H}_4\text{P}(\text{CF}_3)_2]_2\text{NiCO}$ with one bisphosphine unit acting unfunctionally.

RCHH

VI 3845

1966



Burg A.B., Street G.B.

Inorg. Chem., 1966, 5 (9), 1532-1537.

CA, 1966, 65, n8, 11740h

б

Есть оригинал.

1967

VI-5625

Vi(Ni(CO)_{4-n}Ln,

2^{de} L=PF₃, P(OCH₃)₃,
P(CH₃)₃, As(CH₃)₃.

Bigorgne M., Bouquet G.

C.r.Acad.sci, 1967, C26, N17, 1485-87.

Vibrations de deformation Ni-O-C. du
nickel tetracarbonyle.

RX., 1968, 1/182 J

Ni - C-фосфид.

1968

$Ni(MePS_2F)_2$

$Ni(EtPS_2F)_2$

T
m

10 В131. Соединения фосфора. XXIII. Летучие алкилфтордитиофосфонаты переходных металлов. Roesky H. W. Über Phosphorverbindungen. XXIII. Flüchtige Übergangsmetallalkanfluorodithiophosphonate. «Angew. Chem.», 1968, 80, № 20, 844—845 (нем.)

Взаимодействием $R(F)P(S)SH$ ($R=Me, Et$) с порошками M в атмосфере очищ. и осушенного N_2 получены комплексы $Ni(MePS_2F)_2$ (I) и $M(EtPS_2F)_n$, где M и n соотв. Ni (II), Co (III), Mn (IV), Zn (V), Cd (VI) и 2, Cr (VII) и 3. I—IV и VII окрашены. Т. пл. I—VII соотв. равна 133; 78; 105; 91; 78—80; 195 и 148°. I, II, IV—VI возгоняются в вакууме при 90—160° (0,05—0,1 мм) и р-римы в Me_2CO без разложения. Полосы в интервалах 276—298 и 312—320 cm^{-1} в ИК-спектрах I—VII отнесены к вал. кол. $M-S$. Обсуждены электронные спектры поглощения р-ров I—III и VII в Me_2CO и $MeOH$ и ЯМР-спектр (H^1 и F^{19}) V. Сообщ. XXII см. РЖХим, 1969, 4В138. И. С. Шаплыгин

X. 1969. 10

+5



Ni(MePS₂F)₂, Ni(EtPS₂F)₂; Co(EtPS₂F)₂ | 1968

Mn(EtPS₂F)₂, Zn(EtPS₂F)₂; Cd(EtPS₂F)₂, Co(EtPS₂F)₃ (Tm)

VI 5605

Roesky H. W.

Angew. Chem., 1968, 80, N20, 844-845 (chem.)

über Phosphorverbindungen. XXIII. Flüchtige
Übergangsmetallalkylchlorodithiophosphonate.

PhH Chem., 1969

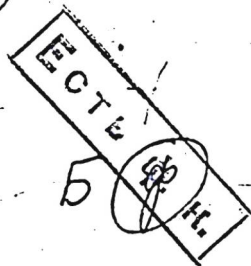
10 B 131

5 (9) 10

1500
 $[(CF_3)P(NH)P(CF_3)_2]_2 Ni_2(CO)_3(P), \Delta H_v$ 6

Sinclair R.A., Burg A.B. VI 5950
Inorgan. Chem., 1968, 7, No. 2160-2162 (ann.)
Further knowledge of ligand-nickel
sesquicarbonyls

PH. Yush, 1969
11B109



$[SP(CH_3)_2 NP(CH_3)_2 S]_2 Ni(II)$ VI 1969
cr. str VI 6983

Churchill H.R., Cooke J., Wormald J.

Davison A., Switkes E.S.

J. Amer. Chem. Soc., 1969, 91, 6518

Preparation and crystal structure
of a sterically unencumbered tetrahed-
ral chelate complex containing a NiS_4
core, $(SPMe_2 NPMMe_2 S)_2 Ni(II)$.

Px, 85699 (1970)

ME 5

$Ni[P(C_2H_5)_3]_2(CN)_2$

ВФ-6385-VI 1969

Ni-C-соед.

20 Б675. Термодинамическое изучение относительной стабильности бис- и трис-фосфиновых комплексов цианида двухвалентного никеля в растворе. Rigo P., Guastalla G., Turco A. Thermodynamic studies of the relative stabilities of bis- and tris-phosphine complexes of nickel (II) cyanide in solution. «Inorgan. Chem.», 1969, 8, № 2, 375—378 (англ.)

Спектрофотометрическим методом изучались равновесия между нейтральными (с координац. числами 4 и 5) бис- и трис-фосфиновыми комплексами цианида никеля $Ni(PR_3)_2(CN)_2 + PR_3 \rightleftharpoons Ni(PR_3)_3(CN)_2$ [где $PR_3 = P(C_2H_5)_3$, $P(C_3H_7)_3$, $P(C_4H_9)_3$, $P(C_2H_5)_2C_6H_5$, $PC_2H_5(C_6H_5)_2$] в неводных слабо координирующих растворителях: этаноле, *n*-гексане и дихлорэтаноле. Из данных по оптич. плотности ρ -ров в области максимума

Х. 1969. 20

поглощения. комплекса с координац. числом 5 (410—440 $m\mu$) определены константы изучаемого равновесия при t -рах от -30 до 40° и оценены энтальпии процессов. При 20° в этаноле стабильность *трис*-фосфиновых комплексов изменяется в ряду $P(C_3H_7)_3 \sim P(C_4H_9)_3 < P((C_2H_5)_3) < P(C_2H_5(C_6H_5)_2) \ll P(C_2H_5)_2C_6H_5$. Наблюдается лишь слабое влияние природы изученных р-рителей на термодинамич. параметры равновесия, что позволяет считать найденные значения ΔH° в качестве меры увеличения ковалентности связей при переходе от координац. числа 4 к 5. А. Н. Генкин

$Ni[P(Et)_3]_3(CN)_2$ (Kp, ΔH) 6 1969
VI 6 385

Rigo P., Guastalla G., Turco R.

Inorgan. Chem., 1969, 8, No. 3, 375-378 (ann.)

Thermodynamic studies of the relative
stabilities of bis- and tris-phosphine
complexes of nickel(II) cyanide in solution

LECTURE 5 H.

PJH Kern, 1969



B. (P)

205675

$Ni, \text{crist. noir. } (Ni(CO)_3(PF_3)_2, Ni(CO)_2(PF_3)_3,$
 $Ni(CO)(PF_3)_3, Ni(CO)_3 P(OCH_3)_3,$
 $Ni(CO)_2[P(OCH_3)_3]_2, Ni(CO)[P(OCH_3)_3]_3,$
 $Ni(CO)_3[P(OCH_3)_3], Ni(CO)_2[P(CH_3)_3]_2,$
 $Ni(CO)[P(CH_3)_3]_3$

Loutellier A., Bigorgne M.
 J. chim. phys. et phys-chim. biol, 1970, 67, 1178-
 14 98 (pp)

Etude spectrographique et détermination des
 constantes de force dans les complexes
 $Ni(CO)_{4-n}(PA_3)_n$ ($A = F, OCH_3, CH_3$) - I = 6002-
 Pub. Ch. 1970, 17565 10

$\text{Ba} \cdot [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$, $\text{Sr} [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$, 1970

$\text{Ca} [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$, $\text{Mg} [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$, $\text{Ni} [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$

$\text{Co} [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$, $\text{Zn} [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$, 69

$\text{Cd} [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$, $\text{Cu} [\text{CeCH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]$ (Kp) VI 7206

Tridol G, Nicole J., Wozniak M.

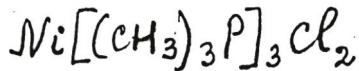
Chem. analyt., 1970, 52, N3, 265-272 (4 pages)

Комплексы хлорсоединения фосфорной кислоты

РИХ Лос., 1970

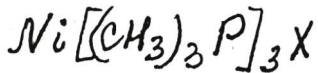
17 В 204

В 9 14



1942

(T.D. cb-ba) 10479s Thermodynamic properties of $\text{Ni}[(\text{CH}_3)_3\text{P}]_3\text{X}_2$ ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}, \text{SCN}, \text{NO}_3$) complexes. Crowson, Andrew (Univ. Alabama, University, Ala.). 1971, 75 pp. (Eng). Avail. Univ. Microfilms, Ann Arbor, Mich., Order No. 72-8422. From Diss. Abstr. Int. B 1972, 32(9), 5127-8.


$$\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}, \text{SCN}, \text{NO}_3;$$
C.A. 1942. 44. 2

(H4)