

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

## (Safety Data Sheet)

Внесен в Регистр

РПБ № 4 8 2 0 0 2 3 4 1 7 . 4 1 6 3 6



Информационно-аналитический центр  
«Безопасность веществ и материалов»  
ФГУП «ВНИИ СМТ»

Росстандарт  
Руководитель

/А.А. Топорков/  
м.п.

### НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	Порошок никелевый
химическое (по IUPAC)	Никель
торговое	Порошок никелевый марок ПН-УТ(1,2,3,4) (УТ(1;2,3,4)); ПН-УТЗ ПМ (УТЗ РМ); ПН-УТЗ ХП (УТЗ-ICG); ПН-УТЗ ХПЛ (УТЗ-ICGL); ПН-Л(5,6,7,8) (L(5,6,7,8)); ПН-К(9,10); ПН-11ХПЛ (11ICGL); ПН-С(10,20,27,30) (S(10,20,27,30))
синонимы	Отсутствуют
Код ОКП	Код ТН ВЭД
<u>1 7 9 3 3 0</u>	<u>7 5 0 4 0 0 0 0 9</u>

Условное обозначение и наименование нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS)

СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок. Карбонильная никелевая продукция

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово	Опасно			
Краткая (словесная):	Продукция чрезвычайно опасная по степени воздействия на организм (ГОСТ 12.1.007-76). Вредно при проглатывании. Может вызывать раковые заболевания при ингаляционном пути поступления и аллергические заболевания при контакте с кожей. Может загрязнять объекты окружающей среды			
Подробная:	в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности			
ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Никель	0,05	1	7440-02-0	231-111-4

### ЗАЯВИТЕЛЬ

Акционерное общество  
«Кольская горно-металлургическая компания», Мончегорск  
(наименование организации) (город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер  
(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 4 8 2 0 0 2 3 4

Телефон экстренной связи +7 (815-36) 7-72-01

Заместитель генерального директора-  
начальник управления промышленной  
безопасности

  
(подпись) / Е.Б.Коклянов /  
(расшифровка)



**Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»**

- IUPAC** – International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)
- GHS (СГС)** – Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС))»
- ОКП** – Общероссийский классификатор продукции
- ОКПО** – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- ТН ВЭД** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № ЕС** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м<sup>3</sup>
- Safety Data Sheet** – русский перевод: паспорт безопасности химической продукции (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства)
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

## 1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

### 1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Порошок никелевый [1].
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) Продукция предназначена для применения в порошковой металлургии, в производстве аккумуляторов, в химической и других отраслях промышленности, а также поставляемая на экспорт [1].

### 1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

- 1.2.1 Полное официальное название организации Акционерное общество «Кольская горно-металлургическая компания»
- 1.2.2 Адрес
- почтовый: 184507, Мурманская обл. г.Мончегорск-7
- юридический: Российская Федерация, Мурманская обл. г.Мончегорск
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени (815-36) 7-72-01
- 1.2.4 Факс (815-36) 7-99-86

## 2 Идентификация опасности (опасностей)

- 2.1 Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013)) По ГОСТ 12.1.007 чрезвычайно опасная продукция по степени воздействия на организм, 1 класс опасности [3].  
Классификация опасности химической продукции по СГС:
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм, класс 4;
  - химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей;
  - химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном/продолжительном воздействии, класс 1;
  - канцероген, класс 2;
  - химическая продукция, обладающая хронической токсичностью для водной среды, класс 3 [4].

### 2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово Опасно

2.2.2 Символы (знаки) опасности



Восклицательный знак



Опасность для  
здоровья человека

2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)

H302: Вредно при проглатывании.  
H317: При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию.

стр. 4 из 17	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г	Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок
-----------------	---	---

H372: Поражает легкие, верхние дыхательные пути в результате многократного или продолжительного ингаляционного воздействия.

H351: Предполагается, что данное вещество вызывает раковые заболевания при ингаляционном воздействии.

H412: Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями [5].

### 3 Состав (информация о компонентах)

#### 3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование

Никель [6].

(по IUPAC)

3.1.2 Химическая формула

Ni [6].

3.1.3 Общая характеристика состава

Продукция изготавливается карбонильным способом.

(с учетом марочного ассортимента; способ получения)

В зависимости от химического состава, насыпной плотности, среднего диаметра частиц, гранулометрического состава и формы частиц порошок выпускается следующих марок: ПН-УТ(1,2,3,4) (УТ(1;2,3,4)); ПН-УТЗ ПМ (УТЗ РМ); ПН-УТЗ ХП (УТЗ-ICG); ПН-УТЗ ХПЛ (УТЗ-ICGL); ПН-Л(5,6,7,8) (L(5,6,7,8)); ПН-К(9,10); ПН-11ХПЛ (11ICGL); ПН-С(10,20,27,30) (S(10,20,27,30)) [1].

#### 3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и ЕС, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [1,7-9]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности		
Никель	97,9 - 99,9	0,05 (а)	1, К, А	7440-02-0	231-111-4
Углерод	0,20 - 1,0	-/10 (а)	4, Ф	7440-44-0	231-153-3
Кислород	1,0	не установлена	нет	7782-44-7	231-956-9

Примечание: ПДКр.з.: в числителе – максимально разовая, в знаменателе – среднесменная;

«а» - аэрозоль;

К – канцероген;

А – вещества, способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях;

Ф - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

### 4 Меры первой помощи

#### 4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

При вдыхании аэрозоля продукта возможно першение в горле, чихание, кашель, металлический привкус во рту, вялость, повышение температуры тела, затрудненное дыхание, дрожь в конечностях [10-15].

4.1.2 При воздействии на кожу

При однократном и повторном контакте продукт не оказывает раздражающего действия на кожу.

Никель способен вызывать аллергические заболевания при контакте с кожей. Никелевый дерматит проявляется папулезными и папуловезикулярными

Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г.	стр. 5 из 17
---	--	-----------------

- 4.1.3 При попадании в глаза  
 4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)
- высыпаниями, трещинами, зудом, а поражение кожи наблюдается как в месте непосредственного контакта с никелем, так и на симметричных участках кожи [9-15].  
 Продукт не раздражает слизистую оболочку глаз; возможно механическое раздражение: слезотечение, гиперемия конъюнктивы, отек век [9-15].  
 При попадании внутрь аэрозоль продукта может вызывать тошноту, рвоту, боль в области живота [10-15].

#### 4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

- 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем  
 4.2.2 При воздействии на кожу  
 4.2.3 При попадании в глаза  
 4.2.4 При отравлении пероральным путем  
 4.2.5 Противопоказания
- Свежий воздух, покой, тепло.  
 В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [10-14,16].  
 Смыть проточной водой с мылом.  
 В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [10-14,16].  
 Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели.  
 В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [10-14,16].  
 Прополоскать ротовую полость водой; обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное.  
 В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [10-14,16].  
 Данные отсутствуют.

### 5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- 5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)  
 5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)  
 5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность  
 5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров  
 5.5 Запрещенные средства тушения пожаров  
 5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)  
 5.7 Специфика при тушении
- Продукция относится к группе негорючих веществ [17].  
 Продукция в условиях пожара опасна из-за возможности воспламенения при достижении температуры 470 °С; пожаровзрывобезопасна при концентрации в воздухе менее 220 г/м<sup>3</sup> [2,17].  
 Возможно образование тонкодисперсных оксидов никеля [10].  
 Воздушно-механическая пена, порошок ПСБ [18].  
 При тушении металлических порошков не рекомендуется применять воду [18].  
 Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [19].  
 В очаге пожара возможно возгорание упаковки (полиэтиленовой) [1].

### 6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

стр. 6 из 17	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г	Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок
-----------------	---	---

## **6.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях**

- 6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях
- Отвести транспортное средство в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. Удалить посторонних. В опасную зону входить в СИЗ. Пострадавшим оказать первую медицинскую помощь [19].
- 6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)
- Для аварийных бригад – изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. При отсутствии указанных образцов – защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным респиратором РПГ-67 [19-21].

## **6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций**

- 6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи  
(в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)
- При транспортной аварии рассыпанный продукт собрать в металлическую емкость и направить в технологический процесс получения или потребления никелевого порошка. Поверхностный слой почвы с загрязнениями срезать и вывезти для утилизации в технологических процессах получения или потребления никелевого порошка. Рекультивация земель.
- При россыпи продукта в помещении – собрать и направить в технологический процесс на переработку. Место россыпи промыть водой [19,22,23].
- 6.2.2 Действия при пожаре
- В зону пожара входить в защитной одежде и дыхательном аппарате. Охлаждать емкости с продуктом водой с максимального расстояния. Средства пожаротушения использовать по основному источнику возгорания [18,19].

## **7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах**

### **7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией**

- 7.1.1 Системы инженерных мер безопасности
- Герметизация технологического оборудования и транспортной тары. Производственные помещения должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией; места возможного образования аэрозоля продукта – местными вытяжными устройствами [1,24]. Соблюдать общие правила пожарной безопасности: во избежание образования статического электричества технологическое оборудование должно быть заземлено; первичные средства пожаротушения должны находиться на рабочих местах [25,26].
- 7.1.2 Меры по защите окружающей среды
- Защита окружающей среды обеспечивается герметизацией технологического оборудования и соблюдением норм технологического регламента. Охрана природы обеспечивается безотходной технологией производства и выполнением норм технологического режима, предусмотренных

### 7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

регламентом производства продукта.

Воздух, содержащий аэрозоль продукта, перед выбросом в атмосферу подвергают очистке до установленных предельно допустимых уровней выбросов и далее направляется на рассеивание в атмосферу. Сточные воды, образующиеся в результате смывов и чистки оборудования, направляются в промышленную канализацию и далее на очистные сооружения [22,23,27].

Упакованный продукт транспортируют всеми видами транспорта в крытых и открытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта.

Допускается транспортировать упакованный порошок в универсальных и специализированных мало-, средне- и крупнотоннажных контейнерах. Специализированные и универсальные контейнеры перевозят на открытом подвижном составе.

Стальные бочки с порошком формируют в пакеты с применением поддонов с использованием средств скрепления.

При отгрузке порошка мелкими партиями порошок следует упаковывать в полиэтиленовые мешки и далее в дощатые ящики. Горловины полиэтиленовых мешков завязывают после затаривания.

Допускается транспортировать порошок, упакованный в полиэтиленовую тару вместимостью не более 50 дм<sup>3</sup>, в крытых вагонах без пакетирования при условии погрузки и выгрузки на подъездных путях грузоотправителя и грузополучателя [1,2].

## 7.2 Правила хранения химической продукции

### 7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения

(в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы)

Продукт хранят в упаковке предприятия-потребителя (изготовителя) в закрытых сухих отапливаемых помещениях при температуре воздуха от 0 до 35 °С.

Гарантийный срок хранения для никелевого порошка марок:

- ПН-УТ(1,2,3,4) (УТ(1,2,3,4); ПН-Л(5,6,7,8) (L(5,6,7,8)); ПН-К(9,10); ПН-С(20,27,30) (S(20,27,30) [1] – 36 месяцев;

- ПН-УТ3 ПМ (УТ3 РМ); ПН-УТ3 ХП (УТ3-ICG); ПН-УТ3 ХПЛ (УТ3-ICGL); ПН-11ХПЛ (11ICGL); ПН-С10 (S10) - 12 месяцев [1].

Не допускать совместного хранения продукта с кислотами, щелочами, окислителями [1,2,10,28,29].

### 7.2.2 Тара и упаковка

(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

Продукцию упаковывают в стальные бочки с предварительно вложенными полиэтиленовыми вкладышами; стальные бочки с внутренним лаковым покрытием (по согласованию с потребителем

стр. 8 из 17	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г	Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок
-----------------	---	---

допускается отсутствие полиэтиленовых вкладышей);  
полиэтиленовые бочки.

Крышки на бочках с приклеенными к ним прокладками крепятся при помощи запорного кольца, снабженного фиксатором с отверстиями для установления пломб.

По согласованию с потребителем допускается использовать другие виды упаковки и тары (металлической, полиэтиленовой, стеклянной и др.), обеспечивающие сохранность и свойства продукта [1].

Продукт не используется в быту [1].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

## **8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты**

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з или ОБУВ р.з.)

В условиях производства и переработки осуществлять периодический контроль за содержанием аэрозоля никеля в воздухе рабочей зоны:

ПДКр.з. 0,05 мг/м<sup>3</sup>, аэрозоль, 1 класс опасности, с пометками «канцероген» и «вещество, способное вызывать аллергические заболевания в производственных условиях» [10].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Герметичность оборудования. Общая приточно-вытяжная вентиляция; в местах возможного образования аэрозоля – местные вытяжные устройства. Контроль за содержанием аэрозоля никеля в воздухе рабочей зоны не реже 1 раза в 10 дней [24,30].

## **8.3 Средства индивидуальной защиты персонала**

8.3.1 Общие рекомендации

К работе с продуктом допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с физико-химическими, токсическими свойствами продукта, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по безопасным приемам при работе с продуктом и оказанию первой медицинской помощи.

Проводить предварительные и периодические медосмотры персонала в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ № 302н от 12.04.11 (с изм. 2015 г.).

Использовать СИЗ органов дыхания, кожи, глаз

Соблюдать правила промышленной гигиены: в помещениях, где проводятся работы с продуктом, не допускается хранение пищевых продуктов, принятие пищи и курение; необходимо мытье рук перед приемом пищи, полоскание рта водой; по окончании рабочей смены провести уборку рабочего места, принять душ.

Стирка, ремонт и обезвреживание спецодежды должны производиться централизованно. Вынос спецодежды с производства и стирка ее в домашних условиях запрещена [32-39].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60м и РУ-60му, респираторы типа ШБ-1 «Лепесток» [21,35].



Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г.	стр. 9 из 17
---	--	-----------------

8.3.3 Средства защиты (материал, тип)  
(спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)

Спецодежда (костюмы, комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, белье нательное хлопчатобумажное), спецобувь (ботинки кожаные), защитные очки, рукавицы специальные [36-38].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Продукт не используется в быту [1].

## 9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние  
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Порошок темно-серого цвета волокнистой структуры ПН-Л(5,6,7,8) (L(5,6,7,8)); ПН-С(10,20,27,30) (S(10,20,27,30)) или зернистой (округлой) формы частиц (ПН-УТ(1,2,3) (UT(1;2,3)); ПН-УТ3 ПМ (UT3 PM); ПН-УТ3 ХП (UT3-ICG); ПН-УТ3 ХПЛ (UT3-ICGL); ПН-К(9,10)) или неправильной (дендритной) формы частиц ПН-УТ4 (UT4) и ПН-11ХПЛ (11ICGL) без характерного запаха [1].

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции  
(температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)

- точка плавления, °С

1452 – 1455

- точка кипения, оС

2730 – 2900

-растворимость в воде и жирах

не растворяется

-растворимость в других растворителях

растворяется в разбавленной азотной, соляной и серной кислотах

Марка порошка	Насыпная плотность	Средний диаметр частиц (по методу Фишера), мкм	Диапазон размеров частиц фракций (гранулометрический состав), мкм	Допускаемые отклонения
ПН-УТ1 (UT1)	3,0 – 3,5	5,0 - 10,0	Менее 20	Содержание (массовая доля) частиц порошка размером более 20 мкм не должно быть более 20% от массы партии
ПН-УТ2 (UT2)	2,51 – 2,99	3,5 – 9,0		
ПН-УТ3 (UT3)	1,91 – 2,50	3,0 – 6,0		
ПН-УТ3 ПМ (UT3 PM)	1,91 - 2,60	3,0 – 6,0	Менее 11,4	Содержание (массовая доля) частиц порошка размером менее 11,4 мкм должно быть не менее 50 % от массы партии
			Менее 120	Содержание (массовая доля) частиц порошка размером менее 120 мкм должно быть не менее 99,99 % от массы партии
ПН-УТ3 ХП (UT3-ICG)	1,91 – 2,60	2,0 – 6,0	Менее 20	Содержание (массовая доля) частиц порошка размером более 20 мкм не должно быть более 50% от массы партии
ПН-УТ3 ХПЛ (UT3-ICGL)	1,60 – 2,60	1,5 – 6,0		

стр. 10 из 17	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г	Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок
------------------	---	---

ПН-УТ4 (УТ4)	1,41 – 1,90	1,0 – 4,5	Менее 20	Содержание (массовая доля) частиц порошка размером более 20 мкм не должно быть более 20% от массы партии
ПН-Л5 (L5)	1,01 – 1,40	0,8 – 3,5	Менее 20	Содержание (массовая доля) частиц порошка размером более 20 мкм не должно быть более 15% от массы партии
ПН-Л6 (L6)	0,81 – 1,00	0,8 – 3,0		
ПН-Л7 (L7)	0,61 – 0,80	0,7 – 2,5		
ПН-Л8 (L8)	0,45 – 0,60	0,6 – 2,5		
ПН-К9	1,3 – 1,7	-	От 71 до 100 вкл.	Содержание (массовая доля) частиц порошка других размеров не должно быть более 20% от массы партии
ПН-К10	1,2 и более		От 45 до 71 вкл.	
ПН-11ХПЛ (11ICGL)	0,45 – 1,60	1,5 – 3,5	Менее 20	Содержание (массовая доля) частиц порошка размером более 20 мкм не должно быть более 50% от массы партии
ПН-С10 (S10)	0,20 – 0,50	0,5 – 1,0	Менее 150	Содержание (массовая доля) частиц порошка размером менее 150 мкм должно быть не менее 100 % от массы партии
ПН-С20 (S20)	0,51 – 0,64	1,85-2,20		
ПН-С27 (S27)	0,51 – 0,64	2,21-2,90		
ПН-С30 (S30)	0,60 – 0,80	2,91-3,50		

[1,10,28,29].

## 10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность  
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Продукт стабилен при нормальных условиях эксплуатации, хранения и транспортирования [10,28,29].

10.2 Реакционная способность

При нормальных условиях не взаимодействует с водой и влагой воздуха; устойчив к действию ряда кислот. Активно растворяется в азотной кислоте. Окисляется; реагирует с неорганическими кислотами; образует карбиды, бориды, фосфиды [10,28,29].

10.3 Условия, которых следует избегать

Избегать контакта с органическими веществами, кислотами, щелочами [10,28,29].

(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

## 11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия  
(оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)

Продукция чрезвычайно опасная по степени воздействия на организм, 1 класс опасности. Поражает легкие, верхние дыхательные пути при многократном или продолжительном ингаляционном воздействии. Вызывает аллергическую реакцию при контакте с кожей. Предполагается, что может вызывать раковые заболевания при ингаляционном воздействии [2,7,10,40,41].

Продукция умеренно опасная при однократном пероральном поступлении в организм и малоопасная при однократном накожном поступлении в организм [2,10,42].

### 11.2 Пути воздействия

(ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)

Ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и глаза [9-15,42].

### 11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Центральная нервная, дыхательная и сердечно-сосудистая системы, печень, почки, система крови, желудочно-кишечный тракт, селезенка, щитовидная железа, надпочечники, углеводный и минеральный обмен, глаза [9-15,42].

11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия)

Продукт не раздражает слизистую оболочку глаз и кожу при однократном и повторном контакте; возможно механическое раздражение глаз. Не проникает через неповрежденные кожные покровы в эксперименте на животных в дозе 2500 мг/кг [9-15,42]. Никель способен вызывать аллергические заболевания в производственных условиях [7].

### 11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

(влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)

Кумулятивные свойства выражены умеренно [10-15]. По материалам Международного агентства по изучению рака (МАИР) доказательства канцерогенности металлического никеля для животных достаточные, для человека неадекватные, в соответствии с классификацией МАИР никель металлический отнесен в группу 2Б (возможно канцероген для человека) и в соответствии с СанПиН 1.2.2353-08 никель и его соединения отнесены к канцерогенным факторам (преимущественный путь поступления в организм - ингаляционный) [40,41]. Имеются данные о возможном воздействии на репродуктивную функцию металлического никеля; мутагенной активности (морфологическая трансформация клеток почек сирийского хомячка в концентрации 400 мг/л и эмбриональных клеток сирийского хомячка на уровне 5 мкмоль/л). По материалам МАИР выявлено незначительное увеличение разрывов хроматид по сравнению с контролем в культуре периферических лимфоцитов крови рабочих никелевых производств). Имеющиеся единичные данные не позволяют провести классификацию порошка никелевого по мутагенному и репротоксическому действию в соответствии с СГС [10,40,42].

11.6 Показатели острой токсичности (DL<sub>50</sub> (ЛД<sub>50</sub>), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL<sub>50</sub> (ЛК<sub>50</sub>), время экспозиции (ч), вид животного)

Данные для никеля металлического мелкодисперсного:  
DL<sub>50</sub> 780 мг/кг, в/ж, крысы.  
DL<sub>50</sub> 940 мг/кг, в/ж, крысы.  
DL<sub>50</sub> > 2500 мг/кг, н/к, кролики [10-15,42].

### 11.7 Дополнительные данные:

1 мг/м<sup>3</sup>, инг., по 6 ч течение 13 недель – наблюдаются изменения в легких, верхних дыхательных путях [10,42].

стр. 12 из 17	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г	Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок
------------------	---	---

## 12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды

(атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Продукт может загрязнять объекты окружающей среды и оказывать токсическое действие на обитателей водоемов, почвы [10-15].

Атмосферный воздух, водоемы, почва при нарушении правил обращения, транспортирования, хранения, авариях и ЧС, при неорганизованных размещении и ликвидации отходов.

### 12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почвах)

Таблица 2 [43-46]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	ПДК вода <sup>2</sup> или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. <sup>3</sup> или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Никель	-/0,001 (рез., 2)	0,02 (с-т., 2)	Для растворимых в воде форм никеля: для пресной воды - 0,01 (токс., 3); для морей или их отдельных частей 0,01 (токс., 3)	ПДК 4,0 (общесанитарный) /подвижная форма никеля извлекается из почвы ацетатно-аммонийным буферным раствором с pH 4,8/. ОДК 20 мг/кг для песчаных и супесчаных почв; 40 мг/кг для кислых (суглинистых и глинистых) pH KCl < 5,5; 80 мг/кг для близких к нейтральным, нейтральных (суглинистых и глинистых) pH KCl > 5,5

12.3.2 Показатели экотоксичности (CL, ЕС, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.)

Порошок никелевый не способен к быстрому разложению.

10 <CL<sub>50</sub> < 100 мг/л, рыбы, 96 ч;

10 <CL<sub>50</sub> < 100 мг/л, дафнии Магна, 48 ч [9,15].

Продукт трансформируется в окружающей среде с образованием оксида никеля [10,28,29].

<sup>1</sup> ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с-т. (сан.-токс.) – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. – изменяет запах воды, мутн. – увеличивает мутность воды, окр. – придает воде окраску, пена – вызывает образование пены, пл. – образует пленку на поверхности воды, привк. – придает воде привкус, оп. – вызывает опалесценцию); рефл. – рефлекторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).

<sup>2</sup> Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

<sup>3</sup> Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г.	стр. 13 из 17
---	--	------------------

### 13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании

13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку)

Меры безопасности при работе с отходами аналогичны рекомендованным для работы с продуктом (см. разд. 7 и 8).

Продукт и его отходы не подлежат обезвреживанию и уничтожению; их собирают в емкость и возвращают в технологический процесс получения или потребления никелевого порошка.

Невозвратную тару, освобожденную от продукта, собирают и направляют на захоронение в специальные места, согласованные с территориальными органами Роспотребнадзора и Росприроднадзора, или на сжигание в печи сжигания промышленных отходов; металлическую тару – на пункт сбора металлолома.

Сточные воды направляют в промышленную канализацию и далее на очистные сооружения [23,24].

Продукт не используется в быту [1].

13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту

### 14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN)  
(в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

Не применяется, т.к. груз не классифицируется как опасный [47].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

Транспортное наименование: Порошок никелевый марки ... [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Упакованный продукт транспортируют всеми видами транспорта в крытых и открытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта [1,2,48-51].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

[52].

- класс  
- подкласс  
- классификационный шифр  
(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

9  
9.1  
9153

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов)  
опасности

9

14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:

Груз не классифицируется как опасный [47].

14.6 Транспортная маркировка  
(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

Манипуляционные знаки в соответствии с ГОСТ 14192 не применяются [53].

14.7 Аварийные карточки  
(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

Отсутствуют [19,48,51].

стр. 14 из 17	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г	Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок
------------------	---	---

## 15 Информация о национальном и международном законодательствах

### 15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ	ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» ФЗ «О техническом регулировании» ФЗ «Об отходах производства и потребления» ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ФЗ «Об охране окружающей среды» ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» ФЗ «О пожарной безопасности» Закон РФ «О стандартизации»
15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	Не требуются [54].
15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	Не регулируется [55,56].

## 16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ (указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № ...» или «Внесены изменения в пункты ..., дата внесения ...»)	ПБ разработан впервые в соответствии с требованиями ГОСТ 30333-2007 [57].
--	---

### 16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

- СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок. Карбонильная никелевая продукция.
- ГОСТ 9722-97. Порошок никелевый. Технические условия.
- ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
- ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
- ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
- Chemindex. Canadian Centre for Occupational Health and Safety.- Режим доступа: [www.chemindex.com](http://www.chemindex.com).
- ГН 2.2.5.1313-03. Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 № 76) (ред. от 16.09.2013).
- Химическая реферативная служба (CAS -Chemical Abstracts Service).- Библиотечный фонд.
- База данных Европейского химического агентства ЕСНА. – Режим доступа: <http://echa.europa.eu/>.
- Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Никель: серия АТ №000828.-М., РПОХВ, 1996

Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г.	стр. 15 из 17
---	--	------------------

11. Вредные вещества в промышленности. Неорганические и элементоорганические соединения. Спр. п/р Н.В.Лазарева и И.Д.Гадаскиной. -Л.: Химия, 1977. -Т.III.
12. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V-VIII групп. Спр. п/р В.А.Филова и др. -Л., Химия, 1988.
13. Вредные вещества в окружающей среде. Элементы V-VIII группы периодической системы и их неорганические соединения.-Справ.-энц.изд. /Под ред. В.А.Филова и др. -СПб.: НПО «Профессионал», 2006, 2007.
14. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Disk Information Service.CHEMINFO.
15. Environmental Health Criteria.-Nickel.-WHO, Geneva, 1991.-№ 108.-383 p.
16. Лудевиг Р., Лос К. Острые отравления.-М.: Медицина, 1983.
17. ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
18. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.- М.: Ассоциация «Пожнаука», 2000.
19. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам, утв. МЧС РФ 31.10.1996 № 9/733/3-2, МПС РФ 25.11.1996 № ЦМ-407/Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от 30.05.2008 № 48 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.11.2015 г.)
20. ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
21. ГОСТ 17269-71. Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60м и РУ-60му. Технические условия.
22. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
23. СНиП 2.01.28-85. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию.
24. ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
25. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
26. ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
27. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями (ИУС № 12-2014).
28. Краткая химическая энциклопедия.-М., Советская энциклопедия, 1964.-Т.III.
29. Химическая энциклопедия.-М., Большая Российская энциклопедия, 1992.-Т.3.
30. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
31. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями (ИУС № 12-2014).
32. Охрана труда в химической промышленности. Под рук. Г.В.Макарова,-М.: Химия, 1989.
33. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
34. ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования (EN 166:2002, MOD).
35. ГОСТ 12.4.028-76. ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток. Технические условия.
36. ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
37. ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.

стр. 16 из 17	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г	Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок
------------------	---	---

38. ГОСТ 12.4.137-2001. Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия.
39. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
40. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans.-France, IARC, 1987.-Suppl.7; 1990.-V.49.
41. СанПиН 1.2.2353-08. Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21.04.2008 № 27) (ред. от 20.01.2011).
42. Регистр токсических воздействий химических веществ (RTECS).  
CCOHS Disk Information Service RTECS. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2015.
43. ГН 2.1.6.1338-03. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2003 № 114) (ред. от 17.06.2014).
44. ГН 2.1.5.1315-03. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 № 78) (ред. от 16.09.2013).
45. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утв. приказом Росрыболовства от 18.01.2010 №20.
46. ГН 2.1.7.2041-06. Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 23.01.2006 № 1)/ГН 2.1.7.2511-09. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2009 № 32).
47. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, Женева, 2015.-Девятнадцатое пересмотренное издание.-Т.1.
48. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества протокол от 05.04.1996 № 15 (по состоянию на 05.11.2015).
49. РД 03112194-1008-96. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.
50. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2014.
51. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ).-СПб.: ЗАО ЦНИИМФ.
52. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
53. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
54. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза, утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299.
55. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.-Швеция, Стокгольм, 22 мая 2001.



Порошок никелевый СТО 00201365-01-2006. Часть I. Порошок	РПБ № 48200234 17 41636 Действителен до 12 апреля 2019 г.	стр. 17 из 17
---	--	------------------

56. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.-Канада, Монреаль, 16 сентября 1987.
57. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.