

Общество с ограниченной ответственностью

«Феникс-полигон»

ОКП 191400

Группа КГС И33  
(ОКС 81.080)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО

«Феникс-полигон»

 А.А. Кривохижина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ПРОДУКТ ПОБОЧНЫЙ**  
**«БОЙ ЭЛЕКТРОДНЫЙ ГРАФИТИРОВАННЫЙ»**

Технические условия  
ТУ 1914-002-91887799-2016

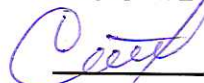
(Вводятся впервые)

Дата введения: 15 апреля 2016 г.  
Без ограничения срока действия

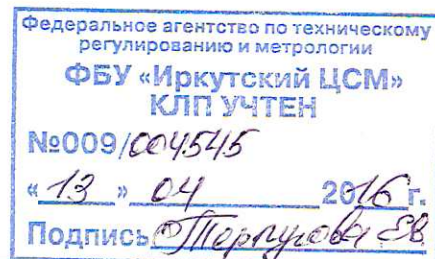
РАЗРАБОТАНО:

Главный технолог

ООО «Феникс-полигон»

 Т.Н. Слабонюк  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

г. Иркутск 2016 г.



Настоящие технические условия распространяются на Бой электродный графитированный, основу которого составляет механическая смесь следующих материалов:

- отработанная угольная футеровка из отключенных на капитальный ремонт электролизеров, состоящая, в основном, из углерода, фторида натрия, криолита, фторида кальция, оксида алюминия;
- скоксованная часть бракованных самообжигающихся анодов с отключенных на капитальный ремонт электролизеров для производства алюминия, состоящая, в основном, из графитированного углерода с небольшой примесью фторсодержащего электролита;
- огарки обожженных анодов из электролизеров для производства алюминия, состоящие, в основном, из графитированного углерода с небольшой примесью фторсодержащего электролита;
- бракованная углеродная продукция (бортовые и подовые блоки для футеровки электролизеров), состоящая, в основном, из графитированного углерода.

Бой электродный графитированный является побочным продуктом производства алюминия электролизом расплавленных солей.

Бой электродный графитированный используется в качестве заменителя кокса при производстве минераловатных утеплителей, а также может использоваться в качестве восстановителя и шлакообразующей добавки в черной металлургии при производстве чугуна и стали.

Условное обозначение Боя электродного графитированного: БЭГ ТУ 1914-002-91887799-2016.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Бой электродный графитированный должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и доводиться до регламентированного качества согласно инструкции, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Бой электродный графитированный представляет собой кусковой материал черного цвета, регламентированной крупности и влажности с минимальным содержанием пылевидной фракции, состоящий преимущественно из углерода в форме графита.

1.3. По физико-химическим показателям Бой электродный графитированный должен соответствовать нормам, указанным в таблице:

		Таблица
№	Наименование показателей	Норма
1	Весовая доля углерода, %, не менее	85
2	Весовая доля фтора, %, не более	6
3	Весовая доля серы, %, не более	1,5
4	Весовая доля гигроскопической влаги, %, не более	5,0
5	Низшая теплота сгорания, кДж/кг, не менее	20 000,0
6	Предел прочности при сжатии, МПа, не менее	15,0
7	Содержание фракции менее 5 мм, %, не более	5,0

1.4. Фракционный состав Боя электродного графитированного согласовывается с потребителем в пределах от 30 до 250 мм.

1.5. В бое электродном графитированном допускается наличие посторонних примесей в количестве не более 1-5 % от веса партии.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Вредным компонентом Боя электродного графитированного является пылевидная фракция, которая может образовываться в процессе погрузочно-разгрузочных работ и проникать в организм человека через органы дыхания.

2.2. Основным компонентом Боя электродного графитированного является углерод (С), примеси - фторид натрия (NaF), оксид алюминия (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), криолит (Na<sub>3</sub>AlF<sub>6</sub>), фторид кальция (CaF<sub>2</sub>).

2.3. Согласно ГОСТ 12.1.007 пыль углерода и оксида алюминия относятся к вредным веществам 4-го класса опасности; фторид натрия и криолит относятся к вредным веществам 2-го класса опасности, фторид кальция – 3-й класс опасности.

2.4. Согласно ГН 2.2.5.1313 ПДК в воздухе рабочей зоны:

- углеродистой пыли – 6 мг/м<sup>3</sup>;
- оксида алюминия – 6 мг/м<sup>3</sup>;
- пыли фторида натрия и криолита максимально-разовая - 1,0 мг/м<sup>3</sup>.
- пыли фторида натрия и криолита среднесменная – 0,2 мг/м<sup>3</sup>;
- пыли фторида кальция – 2 мг/м<sup>3</sup>.

Контроль над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

2.5. При погрузке, выгрузке и производстве всех видов работ с Боем электродным графитированным каждый рабочий должен иметь спец. одежду и индивидуальные средства защиты в соответствии с отраслевыми нормами, установленными для работы с пылящими материалами (кокс, уголь, цемент, глинозем, песок и т.п.).

2.6. Рабочие места для производства работ с Боем электродным графитированным должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей санитарно-гигиенические условия воздуха рабочей зоны, в соответствии с ГН 2.2.5.1313.

2.7. Погрузка и разгрузка транспортных средств с Боем электродным графитированным осуществляется по условиям разгрузки, погрузки поставщика и потребителя с соблюдением правил безопасности, согласно ГОСТ 12.3.009.

2.8. Бой электродный графитированный, в соответствии с ГОСТ 12.1.044, относится к трудногорючим (трудногораемым) веществам - вещества и материалы, способные гореть в воздухе при воздействии источника зажигания, но не способные самостоятельно гореть после его удаления.

2.9. К работе с Боем электродным графитированным допускаются лица, достигшие совершеннолетия, прошедшие медицинское обследование и впоследствии проходящие регулярные медицинские осмотры, в соответствии с действующими нормативными документами.

2.10. При производстве Боя электродного графитированного и работе с ним должны соблюдаться требования по охране атмосферного воздуха населенных мест, согласно СанПиН 2.1.6.1032.

2.11. При производстве Боя электродного графитированного не происходит образования твердых отходов, выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Бой электродный графитированный принимается партиями. Партией считается количество продукта (не менее 5 тонн) однородного по своим качественным показателям, одновременно отправляемого в один адрес и сопровождаемого одним документом о качестве.

3.2. Документ о качестве должен содержать:

1. наименование предприятия изготовителя;
2. наименование продукта;
3. номер и дату выдачи документов;
4. массу партии нетто;
5. номера полувагонов или автотранспорта;
6. номер настоящих технических условий;
7. подтверждение соответствия качества продукта требованиям настоящих технических условий.

3.3. На предприятии – изготовителе каждая партия Боя электродного графитированного подлежит проверке на соответствие требованиям настоящих технических условий.

#### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Отбор пробы Боя электродного графитированного для анализа на химический состав.

4.1.1. Отбор проб Боя электродного графитированного производят вручную выборкой с помощью совка. Масса точечной пробы не менее 300 г. Массу объединенной пробы составляют из сумм точечных проб.

4.1.2. От каждого штабеля Боя электродного графитированного, находящегося на специально отведенной площадке, отбирают 15 точечных проб. Точки отбора должны находиться на расстоянии не менее 0,5 м от края сформированного штабеля и располагаться на приблизительно равном расстоянии одна от другой по периметру.

4.2. Подготовка проб проводится в соответствии с ГОСТ 10561.

4.3. Определение массовых долей фтора и влаги проводят в соответствии с ГОСТ 10561, натрия по СТП 9.53.

4.4. Определение содержания углерода проводят по СТП 9.14.

4.5. Альтернативным методом определения содержания углерода может служить метод нахождения разности между 100 % и суммой зольности и летучих веществ. Зольность Боя электродного графитированного определяют по ГОСТ 22692, выход летучих веществ - по ГОСТ Р 55660.

4.6. Определение класса крупности Боя электродного графитированного проводят в соответствии с ГОСТ 27562.

4.7. Допускается применение других методик, если их метрологические характеристики не уступают по точности характеристикам методик определений, указанным в настоящих ТУ.

#### 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортировка Боя электродного графитированного производится навалом в открытом подвижном составе с открывающимися нижними люками в соответствии с требованиями «Правил перевозки грузов», «Технических условий погрузки и перемещения грузов» с полным использованием грузоподъемности и вместимости вагона по ГОСТ 22235.

5.2. Допускается транспортировка Боя электродного графитированного автомобильным самосвальным транспортом с соблюдением мер, предотвращающих пыление во время транспортировки.

5.3. Бой электродный графитированный должен храниться на специально подготовленной площадке с бетонным основанием, исключая смешивание его с другими материалами и попадание атмосферных осадков. Площадка для хранения Боя электродного графитированного должна соответствовать СанПиН 2.1.7.1322.

#### 6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1. Предприятие – поставщик гарантирует соответствие Боя электродного графитированного требованиям настоящих технических условий на момент поставки.

6.2. Срок хранения Боя электродного графитированного не устанавливается.

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**нормативной документации, на которую даны ссылки**  
**в ТУ 1914-002-91887799-2016**

Номер нормативной документации	Наименование нормативной документации
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 10561-80	Криолит искусственный технический. Технические требования».
ГОСТ 22692- 77	Материалы углеродные. Метод определения зольности
ГОСТ Р 55660-2013	Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ
ГОСТ 27562-87	Руды железные, концентраты, агломераты, агломераты и окатыши. Определение гранулометрического состава методом ситового анализа
ГОСТ 22235-10	Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества воздуха населенных мест
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СТП 9.14-2012	«Отходы и промежуточные продукты производства алюминия. Определение массовой доли углерода методом инфракрасной спектрометрии»
СТП 9.53-2012	«Криолит вторичный. Гравиметрический метод определения натрия»

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИЙ ИЗМЕНЕНИЙ**

№ изменений	Кол-во листов	№ распоряжения о введении изменения, дата	Подпись ответственного лица	Дата

## КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	009	Группа КГС (ОКС)	02	ИЗЗ	Регистрационный номер	03	004545
---------	----	-----	------------------	----	-----	-----------------------	----	--------

Код ОКП	11	191400		
Наименование и обозначение продукции	12	Продукт побочный Бой электродный графитированный		
Обозначение государственного стандарта	13			
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 1914-002-91887799-2016		
Наименование нормативного или технического документа	15	Продукт побочный Бой электродный графитированный		
Код предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	91887799		
Наименование предприятия-изготовителя	17	Общество с ограниченной ответственностью «Феникс полигон»		
Адрес предприятия-изготовителя (индекс, область, город, улица, дом)	18	660131	г. Красноярск, ул. Гайдашовка, д. 3, пом. 18.	
Телефон	19	8 (3912)24 52 80	Телефакс	20
Другие средства связи	21	E-mail: fenix24kr@mail.ru		
Наименование держателя Подлинника	23	Общество с ограниченной ответственностью «Феникс полигон»		
Адрес держателя подлинника (индекс, область, город, улица, дом)	24	660131	г. Красноярск, ул. Гайдашовка, д. 3, пом. 18.	
Дата начала выпуска продукции	25	15.04.2016 г.		
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	15.04.2016 г.		
Обязательность сертификации	27	Не подлежит		

### 30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Бой электродный графитированный – является побочным продуктом производства алюминия электролизом расплавленных солей.

Основу Боя электродного графитированного составляет:

- отработанная угольная футеровка из отключенных на капитальный ремонт электролизеров, состоящая, в основном, из углерода, фторида натрия, криолита, фторида кальция, оксида алюминия;

- скоксовавшаяся часть бракованных самообжигающихся анодов с отключенных на капитальный ремонт электролизеров для производства алюминия, состоящая, в основном, из графитированного углерода с небольшой примесью фторсодержащего электролита;

- огарки обожжённых анодов из электролизеров для производства алюминия, состоящие, в основном, из графитированного углерода с небольшой примесью фторсодержащего электролита;

- бракованная углеродная продукция (бортовые и подовые блоки для футеровки электролизеров), состоящая, в основном, из графитированного углерода.

Бой электродный графитированный представляет собой кусковой материал черного цвета, регламентированной крупности и влажности с минимальным содержанием пылевидной фракции.

Содержание основных элементов в пересчете на сухое вещество:

Весовая доля углерода – 85-93 %

Весовая доля фтора– 3-6 %

Весовая доля серы - 0,8-1,5 %

Весовая доля алюминия - 2-6 %

Весовая доля влаги - 2-5 %

Бой электродный графитированный поставляется навалом в открытом подвижном составе с открывающимися нижними люками или автомобильным самосвальным транспортом.

Срок хранения Боя электродного графитированного не устанавливается.



		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	Кривохижина А.А.	<i>[Signature]</i>	07.04.2016	+7 923 311 14 52
Заполнил	05	Слабонюк Т.Н.	<i>[Signature]</i>	07.04.2016	+7 913 581 43 66
Зарегистрировал	06	Терпугова Е.В.	<i>[Signature]</i>	13.04.2016	(3952)24-25-84
Ввел в каталог	07	Терпугова Е.В.	<i>[Signature]</i>	20.05.2016	(3952)24-25-84