



«ОЛИМП»

Сырьевая экспортно-импортная корпорация.



GRAPHITE CATHODE ГРАФИТИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ



2017





«ОЛИМП»

Сырьевая экспортно-импортная корпорация.



GRAPHITE CATHODE ГРАФИТИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ



2017





Typical Physical Properties for UHP Grade Electrodes

Specification		Unit	Nominal Diameter of Electrode	
			UHP	
			Φ300-Φ500	Φ550-Φ700
Electrical Resistivity	Electrode	μΩ.m	4.8 ~ 6.0	4.5 ~ 6.0
	Nipple		3.3 ~ 4.5	3.0 ~ 4.2
Bending Strength	Electrode	Mpa	9.0 ~ 15.0	10.0 ~ 15.0
	Nipple		20.0 ~ 28.0	22.0 ~ 30.0
Young's Modulus	Electrode	Gpa	9.0 ~ 13.0	10.0 ~ 14.0
	Nipple		12.0 ~ 20.0	14.0 ~ 22.0
Bulk Density	Electrode	g/cm3	1.65 ~ 1.75	1.67 ~ 1.77
	Nipple		1.75 ~ 1.82	1.78 ~ 1.85
CTE (100oC-600oC)	Electrode	x10-6/oC	1.1 ~ 1.5	1.1 ~ 1.4
	Nipple		0.8 ~ 1.3	0.81 ~ 1.2
Ash Content (<)		%	<0.3	<0.3

Typical Physical Properties for HP Grade Electrodes

Specification		Unit	Nominal Diameter of Electrode	
			HP	
			Φ250-Φ700	
Electrical Resistivity	Electrode	μΩ.m	5.8 ~ 7.0	
	Nipple		4.0 ~ 5.5	
Bending Strength	Electrode	Mpa	9.0 ~ 15.0	
	Nipple		16.0 ~ 24.0	
Young's Modulus	Electrode	Gpa	9.0 ~ 14.0	
	Nipple		12.0 ~ 20.0	
Bulk Density	Electrode	g/cm3	1.62 ~ 1.73	
	Nipple		1.74 ~ 1.8	
CTE (100oC-600oC)	Electrode	x10-6/oC	1.6 ~ 2.0	
	Nipple		1.0 ~ 1.8	
Ash Content (<)		%	<0.3	

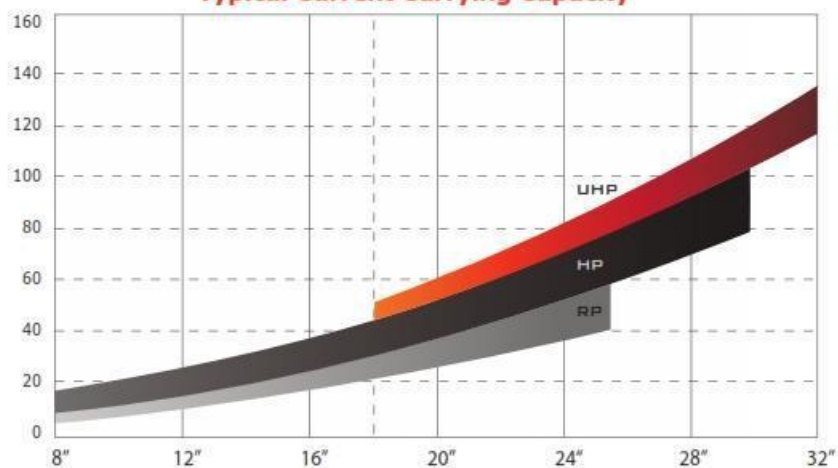




Standard Sizes and Length

Nominal Diameter		Actual Diameter		Nominal Length		
in	mm	min	max	in		mm
14	350	353	357	60/72		1600/1800
16	400	404	408	72/79		1800/2000
18	450	455	459	72/79		1800/2000
20	500	506	510	72/79		1800/2000
22	550	556	562	84/96		2100/2400
24	600	607	613	96/110		2400/2800
26	650	657	663	96/110		2400/2800
28	700	708	714	96/110		2400/2800
30	750	759	765	96/110		2400/2800
32	800	810	816	96/110		2400/2800

Typical Current Carrying Capacity





У в а ж а е м ы е д а м ы и г о с п о д а !

Мы рады предложить Вам взаимовыгодное сотрудничество.

ООО «ОЛИМП» - надежная, динамично развивающаяся компания, специализирующаяся на оптовых поставках химической продукции, сырья по всему миру.

Основным направлением деятельности компании является оптовые поставки строительной химии, реагентов для очистки питьевых и сточных вод., моющих и дезинфицирующих средств, кормовых добавок, кислот и щелочей, смол, полимерных материалов и электронных компонентов.

Главными приоритетами нашей компании являются:

- индивидуальный подход к каждому клиенту.
- поставка качественного товара.
- кратчайшие сроки доставки товара.
- конкурентоспособные цены, рассчитанные для каждого региона России.

Нашими клиентами является большинство крупных предприятий и заводов, строительных компаний, а также структуры ЖКХ и различные муниципальные образования.

За время работы компании нам удалось построить непрерывную цепь сотрудничества между заводами производителями и конечными потребителями химической продукции (химического сырья).

Чётко поставленные перед нами цели, ярко выраженные задачи позволяют сохранить долгосрочные взаимоотношения и привлечь новых потенциальных контрагентов.

Работая на перспективу, не останавливаясь на достигнутом, мы стремимся к долговременным обязательствам с нашими Партнёрами, а также с особым вниманием реагируем на разовые запросы наших потребителей.

Регулярно проводимые маркетинговые исследования по изучению рынка дают возможность вести целенаправленную, конкурентную ценовую и ассортиментную политику, способную предложить нашим Партнёрам выгодные условия поставки химической продукции.

Поставка продукции может осуществляться как со складов компании, так и со складов завода производителя, учитывая расположение Вашей организации и запрашиваемого Вами объёма. Таким образом, мы гарантируем максимально короткий срок выполнения заказов и минимизируем транспортные расходы.

Отправка продукции возможна железнодорожным (контейнера, вагоны, минераловозы), автомобильным видом транспорта.

Компания имеет представительства: в России (Москва, Санкт-Петербург, Владивосток), в Татарстане (Казань), ОАЭ (Абу-даби), Китай, Индия, Германия, Малайзия, Бразилия.





«ОЛИМП»



Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

Мы ценим Ваше мнение и будем рады обсудить все Ваши предложения и пожелания, и очень надеемся, что высокий уровень подготовки наших специалистов не оставит Вас без внимания.

Проявляя огромное уважение к нашим Партнёрам, мы стараемся оправдать их доверие, осуществляя своевременную поставку продукции высокого качества, тем самым подчёркивая надёжность нашей компании.

В настоящее время ООО ПКФ «ОЛИМП» завоевала доверие своих Партнёров, как добросовестный, ответственный поставщик химической продукции.

Надёжность, честность и доброжелательность - это те качества, которые присущи нашей компании.

Мы будем рады видеть Вас в качестве наших постоянных Партнёров!

ОБРАТИВШИСЬ К НАШИМ СПЕЦИАЛИСТАМ, ВЫ СМОЖЕТЕ ПОЛУЧИТЬ ОТВЕТЫ НА ИНТЕРЕСУЮЩИЕ ВАС ВОПРОСЫ.

Компания работает в круглосуточном режиме.

ООО «ОЛИМП»

Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

С уважением,

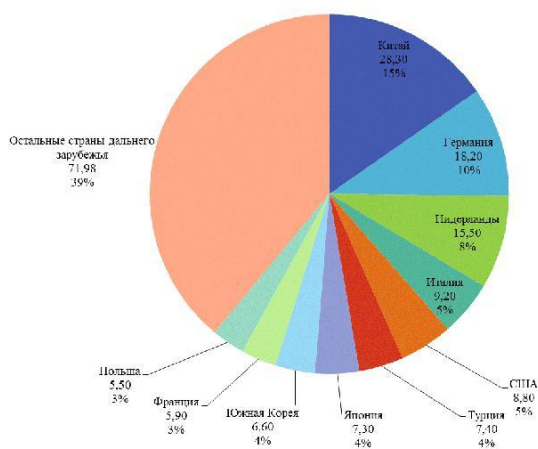
ООО «ОЛИМП»

Contact Moscow: ☎ + 7 (977) 104-33-13

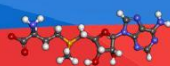
Заместитель руководителя по работе с партнёрами Емельянов Виталий Борисович

E-mail: 89651772030a@gmail.com

Структура экспорта и импорта сырьевых товаров в страны дальнего зарубежья в январе-июне 2016 гг. (млрд долларов)



По данным Федеральной таможенной службы





Ladies and gentlemen!

We are happy to offer you mutually beneficial cooperation.

OLYMP LLC - the reliable, dynamically developing company specializing on wholesale deliveries of chemical production, raw materials worldwide.

The main activity of the company is the wholesale supply of construction chemicals, reagents for purification of drinking and waste water, detergents and disinfectants, feed additives, acids and alkalis, resins, polymer materials and electronic components. The main priorities of our company are:

- Individual approach to each client.
- Supply of quality goods.
- the shortest terms of delivery of the goods.
- Competitive prices calculated for each region of Russia.

Our clients are the majority of large enterprises and factories, construction companies, as well as housing and communal services and various municipal entities.

During the time of the company's work, we managed to build an unbroken chain of cooperation between manufacturers and end-users of chemical products (chemical raw materials).

Clearly set goals, clearly defined tasks allow us to maintain long-term relationships and attract new potential counterparties.

Working for the future, not stopping at the achieved, we are striving for long-term obligations with our Partners, and we also react with special attention to the one-time requests of our customers.

Regularly conducted marketing research to study the market makes it possible to pursue a purposeful, competitive price and assortment policy that can offer our Partners favorable terms of delivery of chemical products.

The delivery of products can be carried out both from the company's warehouses and from the manufacturer's warehouses, taking into account the location of your organization and the volume requested by you. Thus, we guarantee the shortest possible lead time for orders and minimize transportation costs.

The dispatch of products is possible by rail (containers, wagons, mineral wagons), by automotive transport.

The company has representative offices in Russia (Moscow, St. Petersburg, Vladivostok), Tatarstan (Kazan), United Arab Emirates (Abu Dhabi), China, India, Germany, Malaysia, Brazil.

We appreciate your opinion and will be happy to discuss all your suggestions and wishes, and we very much hope that the high level of training of our specialists will not leave you unattended.





«ОЛИМП»



Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

By showing great respect to our Partners, we try to justify their trust by providing timely delivery of high quality products, thereby underscoring the reliability of our company.

At present, PKF "OLIMP" LLC has won the trust of its Partners, as a conscientious, responsible supplier of chemical products.

Reliability, honesty and goodwill are those qualities that are inherent in our company.

We will be glad to see you as our regular Partners!

**APPLYING TO OUR SPECIALISTS, YOU CAN GET
ANSWERS TO YOUR INTEREST IN QUESTIONS.**

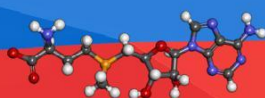
The company operates in round-the-clock mode.

OLYMP LLC

Raw materials export-import corporation.

Yours faithfully,
OLYMP LLC

Contact Moscow: ☎ + 7 (977)104-33-
13 Deputy head of work with partners
Vitaly Borisovich Emeliyanov E-mail:
89651772030a@gmail.com





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

Raw material export-import corporation "OLYMP" was established in 2017 within the framework of agreements between the two leading organizations "SCO" and "BRICS", which envisages the creation of a single center of centralized raw export-import supplies, under direct agreements with the governments of the countries included in the SCO "And" BRICS ", strategic management will be implemented between the trade missions of the countries members of the " SCO "and" BRICS ".

Raw material export-import corporation "OLYMP" is created within the framework of creation and construction of infrastructure for launching transport innovative logistics between the countries entering into "SCO", "BRICS", within the framework of modal effective logistics of transportation of the Silk Road.

Within the framework of the global project consolidated by the governments of the countries, the Raw Materials Export-Import Corporation "OLYMP" is the chief operator for the creation of a single trade-exchange raw material international electronic Internet for the Internet-based automated site-system "FFF1", which will be created using the "GENESIS" technology.

Consumers and Producers of raw materials - will receive significant benefits, and a new innovative step in the further development of new, more effective, breakthrough ways of trade.

Suppliers and Producers - will work directly, clearly seeing incoming data, demand and consumption, adherence to clear deadlines, the ability to plan effectively to plan long-term development of activities, the ability to minimize costs and increase their revenues.

Raw material export-import corporation " OLYMP " is the operator of the Silk Way automated control system of logistics-operator-customs distribution centers "One Belt, One Way", uniting the initiatives of the "Economic belt of the Silk Road" and the "Silk Road of the XXI century" Logistics centers, ports.

The advantages that consumers, manufacturers, and partners will receive are an instant increase in profits, primarily from turning off spending on organizing sales processes and cutting costs.

The raw export-import corporation "OLYMP" is actively developing the direction of creating BIG Data logistics routes, since the delivery costs are the most significant expenses. The system will have its own safest internal international settlement system "FFF1" "Functional Future Fast", which will include strategic banks of the countries "SCO" and "BRICS".

We are always glad for strategic interaction!

Yours faithfully,

Raw materials export-import corporation "OLYMP"

Contact Moscow: + 7 (977)104-33-13





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

Сырьевая экспортно-импортная корпорация «ОЛИМП» - создана в 2017 году в рамках соглашений между двумя ведущими организациями «ШОС» и «БРИКС», которое предполагает создание единого центра централизованных сырьевых экспортно-импортных поставок, по прямым соглашениям с правительствами стран входящих в «ШОС» и «БРИКС», стратегическое управление будет осуществляться между торгпредствами стран входящих в «ШОС» и «БРИКС».

Сырьевая экспортно-импортная корпорация «ОЛИМП» - создана в рамках создания и построения инфраструктуры по запуску транспортной инновационной логистики между странами входящими в «ШОС», «БРИКС», в рамках построения модальной эффективной логистики перевозок Шелковый путь.

В рамках глобального проекта консолидировано осуществляемых правительствами стран, Сырьевая экспортно-импортная корпорация «ОЛИМП» является шеф оператором по созданию единой торгово-обменной сырьевой международной электронной интернет инновационной автоматизированной системы-площадки «FFF1», которая будет создана на технологии «GENESIS».

Потребители и Производители сырья – получают существенные преимущества, и новый инновационный шаг в дальнейшем развитии новых, более эффективных, прорывных способов торговли.

Поставщики и Производители – будут работать на прямую, четко видя входящие данные, спроса и потребления, соблюдение четких сроков, возможность планировать эффективно планировать долгосрочное развитие деятельности, возможность максимально сократить расходы и увеличить свои доходы.

Сырьевая экспортно-импортная корпорация «ОЛИМП» - является оператором системы АСУ «Шелковый путь» логистических-операторских-таможенных распределительных центров «Один пояс, один путь», объединяющий инициативы «Экономический пояс Шелкового пути» и «Морской Шелковый путь XXI века» и крупных логистических центров, портов.

Преимущества, которые получают потребители, производители, партнеры – это моментальное повышение прибыли, прежде всего, от выключения расходов на организацию процессов продажи и сокращение издержек.

Сырьевая экспортно-импортная корпорация «ОЛИМП» - активно развивает направление создание путей BIG Data логистики, так как расходы на доставку являются самыми существенными расходами.

В системе будут своя самая безопасная внутренняя международная система расчетов «FFF1» «Functional Future Fast», в которую войдут стратегические банки стран «ШОС» и «БРИКС».

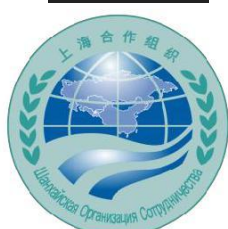
Всегда рады стратегическому взаимодействию!

С уважением,

Сырьевая экспортно-импортная корпорация

«ОЛИМП» Contact Moscow: ☎ + 7 (977) 104-33-13

Партнеры:



РОССИЙСКИЙ
ЭКСПОРТНЫЙ ЦЕНТР

ЭКСПАР
РОСЭКСИМБАНК



ЕВРАЗИЙСКАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
КОМИССИЯ



THE RUSSIAN ASIAN UNION
OF INDUSTRIALISTS
AND ENTREPRENEURS





«Графитированные электроды»

Запрос на покупку «Графитированные электроды»

Электродах графитированных для электродуговых печей марок: **НР** 450, НР 400, SHP 500, НР 500, **УНР** 500, УНР 600 объемы зависят от сроков поставки, примерные объемы в пределах 200- 400 тонн каждого диаметра.

Аналоги: **НР** – **ЭГП**

УНР – **ЭГСП**

graphite cathode - Русский перевод – Словарь Linguee

1. Сверхмощные (Ultra High Power - UHP) электродуговые сталеплавильные печи - мощность трансформатора - до 140 МВА, токовая нагрузка на электродах - до 85 кА, ёмкость печи от 30 до 160 тонн. В сверхмощных печах применяются **графитированные электроды марки УНР**, российским аналогом которых являются графитированные электроды марки

ЭГСП (электроды графитированные специальные пропитанные).

Графитированные электроды марки УНР (ЭГСП) являются самой дорогой и высокотехнологичной маркой электродов.

2. Мощные (High Power - HP) электродуговые сталеплавильные печи - мощность трансформатора - до 45МВА, токовая нагрузка на электродах - до 50-60 кА, ёмкость печи от 15 до 30 тонн. В мощных печах применяются **графитированные электроды марки НР**, российским аналогом которых являются графитированные электроды марки – **ЭГП** (электроды графитированные пропитанные).

Электроды графитированные и угольные

Код ЕТСНГ	К Ч	Код ГНГ	МВ Н	Наименование грузов по группам или тарифным позициям
47301	7	85070 0	50	Аккумуляторы и батареи аккумуляторные электрические
47302	4	85459 0	50	Изделия графитированные и угольные
47303	9	85459 0	50	Масса анодная



47304	3	85459 0	50	Термографит
47305	8	85459 0	50	Уголь прессованный для гальванических элементов
47306	2	85451 9	50	Электроды графитированные и угольные, не поименованные в алфавите
47307	7	85068 0	50	Элементы (батареи) гальванические
47308	1	85459 0	50	Масса электродная
47309	5	—	50	Масса фракционированная из коксов смесовая с добавками (углеродистая)

Код ТНВЭД: 8545199000



**Global Graphite Electrode Market Report 2017- GrafTech International,
Graphite India, SGL Carbon, Showa Denko Carbon**

<https://dailyhover.com/global-graphite-electrode-market-report-2017/>

Global Graphite Electrode Market Report 2017 offers comprehensive research study on the current scenario of the Graphite Electrode market globally, offering a primary overview of Graphite Electrode market, consisting of definitions, classifications, a range of applications and Graphite Electrode industry chain structure.

Graphite Electrode Market report includes development plans and policies along with manufacturing processes and price structures. Graphite Electrode market scope, share and potential users are analyzed. The Graphite Electrode market is divided according to its types, applications and companies.

Get Sample Report Here: <https://market.biz/report/global-graphite-electrode-market-2017/52289/#inquiry>

Global Graphite Electrode Market 2017 : Competitive Study and Key Sellers-

- 1 GrafTech International
- 2 Graphite India
- 3 SGL Carbon
- 4 Showa Denko Carbon
- 5 Nippon Carbon
- 6 HEG
- 7 Kaifeng Carbon
- 8 Nantong Yangzi Carbon
- 9 Schutz Carbon Electrodes
- 10 Tokai Carbon

The report on Graphite Electrode market offers an analytical view of the Graphite Electrode industry performance globally. The report is divided in a detailed chapter-wise format. To start with, the market definition, classification and industry chain structure is included in the report, to update users on market dynamics. Development trends followed by Graphite Electrode market globally are mentioned along with competitive landscape of the market.

Apart from this, region wise market analysis is done which comprises of key regions i. e. (US, EU, China and Japan). Other regions can be added as per the need.

Global Graphite Electrode Market 2017 Report also covers import/export details, product specification, images, product cost, Graphite Electrode gross margin and revenue. The report also presents the market size for each section during the forecasting period from 2015 to 2020.

Purchase Full Report Here (To Get An Immediate Access): <https://market.biz/report/global-graphite-electrode-market-2017/52289/>





Lastly, the Graphite Electrode Report is an effective combination of both primary and secondary research. Primary research includes facts gathered via interviews and the secondary research includes evaluation of annual reports, press releases and various international and national databases.

Hence, the Graphite Electrode Report focuses on the complete analysis of past, present and future trends, regulatory needs and technological innovations.

Peer Group Selection

Company	Core Business ¹	Graphite Electrode Capacity ²
GRAFTech International	Graphite Electrodes	195,000 MT
TOKAI CARBON CO., LTD.	Graphite Electrodes	100,000 MT
SGL GROUP THE CARBON COMPANY	Graphite Electrodes	180,000 MT
HEG Limited World Winning Quality	Graphite Electrodes	80,000 MT
Graphite India Limited	Graphite Electrodes	98,000 MT
SHOWA DENKO	Petro-Chemicals	127,000 MT; we estimate that electrodes constitute less than 10% of the company's business and are not separable in financial and performance reporting
日本カーボン株式会社 Nippon Carbon Co., Ltd.	Carbon Products	32,000 MT, or approximately one-third of the company's overall business
TOYO TANSO	Isotropic graphite	Zero
MERSEN	Isotropic graphite	Zero
IBIDEN	Printed Circuit Boards	Zero

Correct Peer Group

Not Appropriate Peers

¹ Source: Respective company filings; SaveGrafTech analysis

² Source: GrafTech Investor Presentation (April 2014); SaveGrafTech analysis





Global Graphite Electrode Rod Market 2017 – HEG Limited, Jilin Carbon, Kaifeng Carbon Co. Ltd

TOPICS: Global Graphite Electrode Rod Market Graphite Electrode Rod 2017



Global Graphite Electrode Rod Market 2017 Research Report offers a replete and diligent analysis of the growth rate of the Graphite Electrode Rod industry. This report scrutinize current market trends, future growth potential, dominant market growth drivers, elements impeding market growth, opportunities, market framework, market challenges, market future prognosis and best practices in the global Graphite Electrode Rod market.

Report Synopsis:

Initially, the research study provides subtle knowledge of the Graphite Electrode Rod market composition, evaluates and overviews its multifaceted aspects & applications. It formulate both its quantitative and qualitative patterns of investigative research. The research study split the global Graphite Electrode Rod market on the basis of different parameters and assesses each section as well as sub-section of Graphite Electrode Rod market.

Do Inquiry Before Purchasing Report Here: <https://market.biz/report/global-graphite-electrode-rod-market-icrw/33069/#inquiry>

The major areas on which the report focuses on related to each firm are key competitor profile overview/description, fiscal & accounting details, business strategies and recent developments.

Key Dominant Players in Graphite Electrode Rod Market:

- 1 FANGDA CARBON
- 2 GrafTech
- 3 Graphite India Limited(GIL)
- 4 HEG Limited
- 5 Jilin Carbon
- 6 Kaifeng Carbon Co. Ltd
- 7 Nippon Carbon
- 8 SGL Group
- 9 Showa Denko K.K
- 10 Tokai Carbon
- 11 Yangzi Carbon





The report also scrutinizes market growth potential, market scope and sales prophecy across different regions.

Region Based Analysis of Graphite Electrode Rod Market:

- 1 USA
- 2 South East Asia
- 3 India
- 4 Europe
- 5 China
- 6 Japan

Get Sample Copy Of Report From Here: <https://market.biz/report/global-graphite-electrode-rod-market-icrw/33069/#requestforsample>

Global Graphite Electrode Rod market is split into two segments product and application.

Product Based Analysis of Graphite Electrode Rod Market:

- 1 Regular Power
- 2 High Power Graphite electrodes
- 3 Ultra High Power(UHP) Graphite electrodes

In addition, the elements that trigger and restrict the growth of the global Graphite Electrode Rod industry are mentioned and clarified in depth in this research study. It assists professionals in taking crucial business decisions to publicize their business. The study also scrutinizes areas having potentialities for future market growth. It also provides information about emerging markets, profitable markets, static markets, declining markets, saturated markets or mature markets along with growth benefits.

Overall the Graphite Electrode Rod report offers complete substantial analysis of the parent market, key strategies followed by dominant industry players, forthcoming segments, former, current and forecast market analysis in terms of volume and value along with entire research conclusions.

The report serves as a valuable/profitable guide for the industry players and other individuals who are interested in studying the Graphite Electrode Rod market.

For More Metals Research Reports Visit : <http://assetsstock.com/category/chemicals/metals>





Графитированные электроды НР – ЭГП, УНР – ЭГСП

ЗАПРОС

GRAPHITE ELECTRODES UHP

“TSM Ltd” Russia, Perm City is glad to greet you
Dear Sir,

We are greatly interested in the products you manufacture and hope to make business with you as well as in your regular deliveries.

Our firm is interested in your regular delivery of RP200-350x1800mm; HP350x1800mm; HP450x1800mm Graphite Electrode with nipples 4TPI/4TPIL.

Will you quote the prices on delivery terms FCA station.

Best Regards,
Victor Sysoev
E-mail: 89651772030a@gmail.com

ООО «ОЛИМП», заинтересованы, в покупке:

Графитированных электродов для электродуговых печей марок:
НР 450, НР 400, SHP 500, НР 500, УНР 500, УНР 600 объемы зависят от сроков поставки, примерные объемы в пределах 200- 400 тонн каждого диаметра.

Доставка до Перми.

Всегда рады стратегическому взаимодействию!
С уважением,
ООО «ОЛИМП»
Contact Moscow: + 7 (977) 104-33-13
Заместитель руководителя по работе с
партнерами Емельянов Виталий Борисович
E-mail: 89651772030a@gmail.com





Graphite Electrodes Market Growing at 10.16% CAGR to 2020

<http://www.prnewswire.com/news-releases/graphite-electrodes-market-growing-at-1016-cagr-to-2020-591135411.html>

24 Aug, 2016, 06:00 ET from [RnR Market Research](#)

The global graphite electrodes market 2016-2020 report says exploring opportunities in high-growth sector will be a key trend as growth in infrastructure and construction, oil and gas industry, and automotive industries varies in countries that have shown robust growth rates for steel consumption. In terms of steel demand, infrastructure and construction remain the dominant sectors. Most of the growth in the automotive industry will come from China, the US, Brazil, India, and Japan.

Complete report on graphite electrodes market spread across 73 pages, analyzing 5 major companies and providing 51 data exhibits is now available at <http://www.rnrmarketresearch.com/global-graphite-electrodes-market-2016-2020-market-report.html>.

The analysts forecast global graphite electrodes market to grow at a CAGR of 10.16% during the period 2016-2020. According to the 2016 graphite electrodes market report, growth in end-user industries will be a key driver for market growth. The automotive, mechanical machinery, and infrastructure and construction industries are the main users of steel and have been driving the steel demand for many years. The infrastructure and construction sector, which accounts for more than 51.53% of the world steel consumption, is expected to post a CAGR of 7.6 % until 2020. Similarly, the machinery and automotive industries, which account for roughly 14.84% and 12% of the global steel consumption in 2015 respectively, are poised to grow at a higher rate during the forecast period. This will lead to a constant increase in steel demand over the next few years, thereby fueling the growth of graphite electrodes.

Graphite electrodes are largely used in EAF to manufacture steel. These electrodes act as conductors of electricity in the furnace and generate heat to melt scrap metal such as iron ore and other raw materials that are used in steel production. Graphite electrodes are the only products that have a high electrical conductivity and the capability to sustain high levels of heat in an EAF to produce steel. They are an essential part of steel production in EAF, and they do not have any commercially viable substitute.

Globally, the demand for UHP graphite electrodes is anticipated to account for around 67% of the total graphite electrodes market by 2020. UHP electrodes are used mainly in steel smelting process of large capacity EAF and in ladle refining furnace. These electrodes are impregnated with special pitch in the furnace to increase strength and density. These electrodes possess several characteristics such as low electrical resistivity, high-temperature resistance, coefficient of thermal expansion (CTE), and ultra-high bending resistance, which will significantly propel their usage in the coming years.





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

The following companies are the key players in the global graphite electrodes market: GrafTech International, Graphite India, SGL Carbon, Showa Denko Carbon, and Nippon Carbon. Other prominent vendors in the market are: HEG, Kaifeng Carbon, Nantong Yangzi Carbon, Schutz Carbon Electrodes, and Tokai Carbon. Order a copy of Global Graphite Electrodes Market 2016-2020 report @ <http://www.rnrmarketresearch.com/contacts/purchase?rname=664339>.

Global Graphite Electrodes Market 2016-2020, has been prepared based on an in-depth market analysis with inputs from industry experts. The report covers market landscape and its growth prospects over the coming years. The report also includes a discussion of the key vendors operating in this market. To calculate the market size, the report presents the vendor landscape and a corresponding detailed profile of the top five vendors in the global graphite electrodes market.

Another related report is **Global Cardiology Electrodes Market 2016-2020**, Vendors are investing in R&D to develop and launch innovative cardiology electrodes, with dry electrodes being one of these innovations. Dry electrodes offer ten-fold more skin-electrode impedance than wet gel electrodes, making them capable of directly recording strong bio potentials such as in ECG. Vendors are also focusing on launching these advanced technologies in emerging economies such as Brazil, India, and China, as these countries present significant growth opportunities for companies to expand. Browse complete report @ <http://www.rnrmarketresearch.com/global-cardiology-electrodes-market-2016-2020-market-report.html>.

Explore other new reports on Carbon Market
@ <http://www.rnrmarketresearch.com/reports/materials-chemicals/non-metals/carbon> .

About Us:

RnRMarketResearch.com is your single source for all market research needs. Our database includes 500,000+ market research reports from over 100+ leading global publishers & in-depth market research studies of over 5000 micro markets. With comprehensive information about the publishers and the industries for which they publish market research reports, we help you in your purchase decision by mapping your information needs with our huge collection of reports.

Contact:

Ritesh Tiwari
UNIT no 802, Tower no. 7, SEZ
Magarpatta city, Hadapsar
Pune - 411013
Maharashtra, India.
Tel: +1-888-391-5441
sales@rnrmarketresearch.com





Connect with Us:

G+ / Google Plus: <https://plus.google.com/104156468549256253075/posts>

Twitter: <https://twitter.com/RnRMR>

Facebook: <https://www.facebook.com/pages/RnR-Market-Research/413488545356345>

RSS / Feeds: <http://www.rnrmaketresearch.com/feed>

Рынок графитовых электродов растет на 10,16% CAGR до 2020 года

24 августа 2016 г., 06:00 по восточному времени от RnR Market Research

Согласно докладу на мировом рынке графитовых электродов в 2016-2020 годах, изучение возможностей в быстрорастущем секторе будет ключевой тенденцией, поскольку рост в инфраструктуре и строительстве, нефтегазовой промышленности и автомобильной промышленности варьируется в странах, показавших высокие темпы роста потребления стали. Что касается спроса на сталь, то доминирующей отраслью по-прежнему остаются инфраструктура и строительство. Большая часть роста в автомобильной промышленности будет поступать из Китая, США, Бразилии, Индии и Японии.

Полный отчет по рынку графитовых электродов, распространенный на 73 страницах, анализирующий 5 крупных компаний и предоставляющий 51 экспонат данных, теперь доступен на <http://www.rnrmaketresearch.com/global-graphite-electrodes-market-2016-2020-market-report>. HTML.

Аналитики прогнозируют, что мировой рынок графитовых электродов вырастет на CAGR на уровне 10,16% в период 2016-2020 годов. Согласно отчету рынка графитовых электродов 2016 года, рост в отраслях конечного пользователя будет ключевым фактором роста рынка. Автомобильная промышленность, машиностроение, инфраструктура и строительная индустрия являются основными потребителями стали и в течение многих лет стимулируют спрос на сталь. Ожидается, что сектор инфраструктуры и строительства, на долю которого приходится более 51,53% мирового потребления стали, составит CAGR 7,6% до 2020 года. Аналогичным образом, машиностроение и автомобилестроение, на которые приходится примерно 14,84% и 12% Глобальное потребление стали в 2015 году соответственно, в течение прогнозируемого периода могут расти более высокими темпами. Это приведет к постоянному увеличению спроса на сталь в течение следующих нескольких лет, что будет способствовать росту графитовых электродов.

Графитовые электроды в основном используются в ЭДП для производства стали. Эти электроды действуют как проводники электричества в печи и генерируют тепло для расплавления металлолома, такого как железная руда и другие сырьевые материалы, которые используются в производстве стали. Графитовые электроды являются единственными изделиями, которые обладают высокой электропроводностью и способностью выдерживать высокие уровни тепла в ЭДП для производства стали. Они являются неотъемлемой частью производства стали в ДСП, и у них нет коммерчески жизнеспособных заменителей.

Ожидается, что в глобальном масштабе спрос на графитовые электроды UHP составит около 67% от общего рынка графитовых электродов к 2020 году. Электроды UHP используются главным образом в процессе выплавки стали в больших объемах EAF и в печи для очистки





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

ковша. Эти электроды пропитываются специальным шагом в печи для увеличения прочности и плотности. Эти электроды обладают несколькими характеристиками, такими как низкое удельное электросопротивление, высокотемпературное сопротивление, коэффициент теплового расширения (СТЕ) и сверхвысокая сопротивляемость изгибанию, что значительно повысит их использование в ближайшие годы.

Основными игроками на мировом рынке графитовых электродов являются следующие компании: GrafTech International, Graphite India, SGL Carbon, Showa Denko Carbon и Nippon Carbon. Другие известные производители на рынке: HEG, Kaifeng Carbon, Nantong Yangzi Carbon, Carbon Electrodes Schutz и Tokai Carbon. Закажите копию журнала Global Graphite Electrodes Market 2016-2020 report @

<http://www.rnrmarketresearch.com/contacts/purchase?rname=664339>.

Мировой рынок графитовых электродов 2016-2020 гг. Был подготовлен на основе углубленного анализа рынка с привлечением экспертов отрасли. Доклад охватывает рыночный ландшафт и перспективы его роста в ближайшие годы. В отчете также содержится информация о ключевых поставщиках, работающих на этом рынке. Чтобы рассчитать размер рынка, в отчете представлен ландшафт поставщика и соответствующий подробный профиль пяти ведущих продавцов на мировом рынке графитовых электродов. Еще один связанный с этим доклад - рынок глобальных кардиологических электродов 2016-2020 гг., Производители инвестируют в НИОКР для разработки и внедрения инновационных кардиологических электродов, одним из которых являются сухие электроды. Сухие электроды предлагают в 10 раз больше импеданса поверхностного электрода, чем влажные гелевые электроды, что делает их способными непосредственно регистрировать сильные биопотенциалы, такие как ЭКГ. Поставщики также уделяют особое внимание внедрению этих передовых технологий в странах с развивающейся экономикой, таких как Бразилия, Индия и Китай, поскольку эти страны представляют значительные возможности для роста компаний. Просмотреть полный отчет @ <http://www.rnrmarketresearch.com/global-cardiology-electrodes-market-2016-2020-market-report.html>.

Ознакомьтесь с другими новыми отчетами на Carbon Market @ <http://www.rnrmarketresearch.com/reports/materials-chemicals/non-metals/carbon>. О нас:

RnRMarketResearch.com - ваш единственный источник для всех исследований рынка. Наша база данных включает в себя более 500 000 отчетов о маркетинговых исследованиях более чем от 100 ведущих мировых издателей и углубленных маркетинговых исследований более 5000 микрорынков. Со всесторонней информацией об издателях и отраслях, для которых они публикуют отчеты о маркетинговых исследованиях, мы помогаем вам в принятии решения о покупке, сопоставляя ваши информационные потребности с нашей огромной коллекцией отчетов.





[Евразийская экономическая комиссия](#)

[Расследование](#)

http://www.tsouz.ru/db/spec_measures/Documents/investigations/report_final_electrodes.pdf

<http://www.eurasiancommission.org/>

ПРИГЛАСИТЬ ИХ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!!!

Председатель Коллегии Евразийской экономической комиссии

Саркисян Тигран Суренович

Родился 29 января 1960 года.

В 1978 году окончил ереванское техническое училище №14 и поступил в Институт народного хозяйства в Ереване. В 1980 году перевелся в Ленинградский финансово-экономический институт им. Н.А. Вознесенского, где в 1983 году получил диплом с отличием. В 1987 году там же закончил аспирантуру и защитил диссертацию «Планирование регионального социально-экономического развития на примере Армении». Получил звание кандидата экономических наук.

С 1987 по 1990 год – старший научный сотрудник, руководитель группы международных экономических связей в Научно-исследовательском институте экономики и планирования.

С 1990 по 1995 год – депутат Верховного Совета Республики Армения, председатель постоянной комиссии по финансово-кредитным и бюджетным вопросам Верховного Совета Республики Армения, член Президиума ВС.

С 1995 по 1998 год – президент Ассоциации банков Армении.

С 1998 по 2008 год – председатель Центрального банка Республики Армения.

С 2008 по 2014 год – Премьер-министр Республики Армения.

С 2014 по 2016 год – Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Армения в США.

С 1 февраля 2016 года – Председатель Коллегии Евразийской экономической комиссии.

Указом Президента Республики Армения награжден медалью «За заслуги перед Отечеством» 1-й степени. Награжден медалью «Анания Ширакаци». Имеет звание почетного доктора Армянского государственного экономического университета, почетного доктора Санкт-Петербургского государственного экономического университета (СПбГЭУ).

Секретариат

тел. 8 (495) 669-24-44





ГРАФИТИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ

Графитированные Электроды применяют в работе сталеплавильных и рудно-термических печей, при помощи которых изготавливают легированную сталь высокого качества, абразивы, ферро- и специальные сплавы.

Характеристика Графитированных электродов:

высокая электропроводность;
низкое удельное электрическое сопротивление;
высокая устойчивость к тепловым воздействиям и действию химических веществ; высокая чистота.

Графитированные электроды: сфера применения

Термин графитированные электроды или, как их ещё называют 'графитовые электроды', пожалуй, хотя бы единожды слышал каждый. Под этим словосочетанием кроются изделия из природного минерала графита, который обладает рядом уникальных свойств, что позволяет использовать произведённые из него изделия в технологически сложных производствах. Сфера применения графитированных электродов включает два основных направления - это традиционное и нетрадиционное использование.

Традиционные способы использования графитированных электродов

Чаще всего графитированные электроды используются в тех отраслях промышленности, где есть необходимость в регулярном нагреве вещества или среды в технологических целях. Поскольку нагревать материал электрическим током - выгоднее всего (достаточно вспомнить постоянно растущие цены на традиционные энергоносители), то электротермические технологии получили чрезвычайно широкое распространение в промышленной среде. Использование графитированных электродов в данном случае обусловлено их редкими свойствами, а именно способностью проводить электрический ток в условиях экстремально высоких температур. Такую возможность графитированным электродам подарил материал, из которого они изготавливаются - естественный минерал графит, который отличается высокой электропроводностью, огнеупорностью, термоустойчивостью и стойкостью к химическим средам. Благодаря всему этому графитовые электроды широко используются в металлургической, химической промышленности, в судо- и машиностроении, а также многих иных стратегически важных отраслях народного хозяйства со сложными и опасными технологическими процессами, где применимы только эффективные и высокотехнологичные материалы.

Нетрадиционные направления применения графитовых электродов

Помимо перечисленных выше стандартных сфер применения графитовых электродов, они весьма востребованы и в различных технологических ноу-хау. В частности, с использованием электродов не так давно была открыта революционная технология опреснения воды. Озабоченные быстрым истощением запасов пресной воды на планете учёные разработали новый способ получать из морской воды питьевую. Большое спасибо за находку следует сказать графитовым электродам, которые стали основой данной технологии.





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

Сущность подхода заключается в том, что в солёную воду опускается батарея с электродами, покрытыми активированным углём. К батарее подводится незначительное напряжение в 1-2 вольта, благодаря которому ионы пристаю к пористой поверхности угля. Затем при опускании конструкции в пресную воду, ионы высвобождаются. После 7-8 разового повторения данной процедуры концентрация соли в воде снижается почти в три раза при незначительных расходах энергии. Однако данная технология применима только для слабосолёных растворов, поскольку при большой концентрации ионов, чтобы `выловить` их всех, необходимо потратить слишком много сил и времени - в таких ситуациях лучше прибегнуть к традиционным методикам опреснения воды.





«ОЛИМП»



Сырьевая экспортно-импортная корпорация.





Обзор российского рынка сварочных электродов

В последние 3-5 лет на российском рынке, как и на мировом рынке в целом, проявляется тенденция к уменьшению доли сварочных электродов в совокупном объеме использования средств сварки металлов. Наблюдаемая тенденция связана с увеличением доли сварки сварочными проволоками, вольфрамом, контактной сваркой, как более экономичной и качественной. Вместе с тем, за счет увеличения потребности в сварных соединениях, связанного с динамичным развитием строительной отрасли, ВПК, железной дороги, нефтегазового комплекса, в абсолютных показателях потребность в сварочных электродах среди российских потребителей ежегодно увеличивается на 10-20% (см. http://www.msouz.ru/novost_one_new.asp?ind=3834). Доля, занимаемая сварочными электродами в общем объеме производства сварочных материалов, составляет около 20% (см. рисунок 1) (см. http://www.wwr.ru/publications/13092005_1.asp).

Основным преимуществом использования сварочных электродов по отношению к другим сварочным материалам и методам, в частности – порошковой проволоке, сварке в защитных газах, выступает низкая стоимость оборудования.

Рисунок 1.

Доля производства электродов для ручной дуговой сварки в общем объеме производства сварочных материалов в России, %



Источник: http://www.wwr.ru/publications/13092005_1.asp

По мнению экспертов, перспективы развития российского рынка электродов в ближайшей и среднесрочной временных перспективах связаны с дальнейшим уменьшением доли сварочных электродов в общем объеме средств сварки металлов, используемых потребителями, а также с небольшим ростом объема рынка электродов в абсолютных показателях.

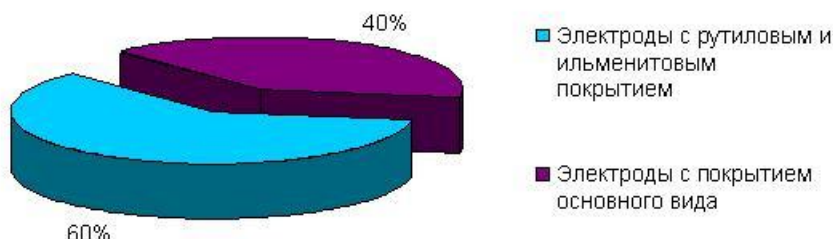
Среди электродов общего назначения российские предприятия в наибольших объемах выпускают электроды с рутиловым (марки МР-3, АНО-21, ОЗС-12) и ильменитовым (марка АНО-6) покрытием. Доля таких электродов составляет около 60% от общего объема производства (см. рисунок 2). Они пользуются на рынке наибольшим спросом, так как пригодны для сварки, как переменным, так и постоянным током, практически во всех положениях, сварка доступна даже сварщику с невысокой квалификацией. В меньших объемах выпускаются электроды с покрытием основного вида (марки УОНИ-13/45, УОНИ-13/55), их доля составляет около 36%. Эти электроды применяются для сварки особо ответственных конструкций и требуют от сварщика высокой квалификации. Сварка, как правило, производится постоянным током обратной полярности.





Рисунок 2.

Доли производства основных видов электродов общего назначения российскими предприятиями, % от общего объема производства



Источник: http://www.msouz.ru/novost_one_new.asp?ind=789

Среди производителей и поставщиков сварочных электродов, представленных на российском рынке, можно выделить три основные группы, ориентированные на различные сегменты потребительского рынка (см. http://www.msouz.ru/novost_one_new.asp?ind=3834):

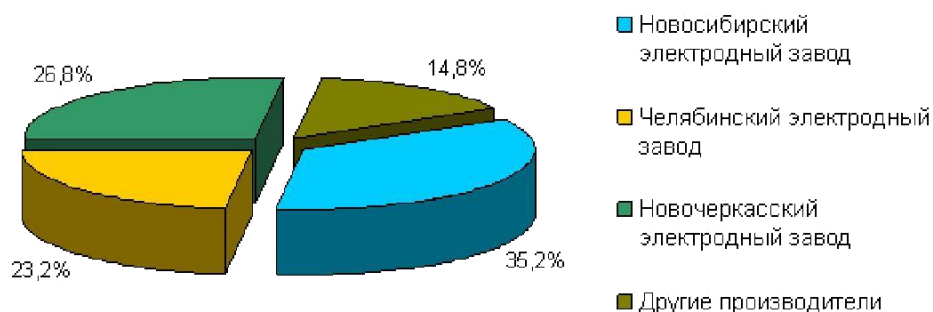
- Крупные отечественные производители электродов, которые обеспечивают основную часть потребности российских потребителей. В данную группу входят 20-25 производителей, среди которых одними из ведущих являются: ОАО «Новочеркасский электродный завод», ОАО «Челябинский электродный завод», ЗАО «Новосибирский электродный завод», находящиеся под управлением ЗАО «Энергопром Менеджмент»; ОАО «Лосиноостровский электродный завод»; ОАО «Спецэлектрод» - будучи в прошлом опытно-сварочным заводом-разработчиком, сумел наладить мощное производство с собственной научной базой; ОАО «Орловский сталепрокатный завод», ОАО «Череповецкий сталепрокатный завод», входящие в группу «Северсталь инвест»; ЗАО «Ленинградский электродный завод» и некоторые другие.
- Производители или поставщики электродов класса «импорт». В эту группу входят 5-10 компаний, ее доля на российском рынке стабильно растет в связи с увеличением потребности в высококачественной сварке среди потребителей.
- Небольшие производства, действующие в Москве, Краснодаре, Курске, Самаре и других городах. Предприятия, входящие в эту группу, выпускают в основном нержавеющие и специальные электроды. Их востребованность во многом связана с наличием на рынке довольно большого числа «разовых» потребителей и потребителей, не имеющих постоянного поставщика.

Крупнейшими отечественными производителями электродов в настоящее время являются три предприятия: Новочеркасский электродный завод (НЭЗ), Челябинский электродный завод (ЧЭЗ) и Новосибирский электродный завод (НовЭЗ). По данным заводов, около 35,2% российского рынка электродов контролирует НовЭЗ, доля НЭЗа - 26,8%, ЧЭЗа - 23,2% (см. рисунок 3).

Рисунок 3.

Доли основных производителей на российском рынке сварочных электродов, %





Источник: <http://www.metaltorg.ru/analytics/publication/index.php?id=1011>

Представим краткую характеристику производителей – лидеров российского рынка сварочных электродов.

ЗАО «Новосибирский электродный завод» (НовЭЗ) – специализируется на выпуске графитированных электродов марок ЭГСП, ЭГП и ЭГ, угольных электродов, катодных блоков, кокса нефтяного прокаленного и электродной массы. Продукция соответствует мировому уровню качества. Годовой оборот по основным видам продукции ЗАО «НовЭЗ» в 2006 году составил 3 075 млн. руб. (в т.ч. экспорт – 886 млн. руб.). Инвестиционная программа 2006 года, направленная на техническое перевооружение завода, превысила 216 млн. рублей. В течение текущего, а также 2008 года на заводе будет реализована масштабная программа реконструкции и модернизации технологического оборудования, целью которой является увеличение производства основных видов продукции.

ОАО «Новочеркасский электродный завод» (НЭЗ) – специализируется на выпуске высококачественных графитированных электродов марок ЭГСП, ЭГП и ЭГ. Разработка новых материалов и технологий ведется собственным исследовательским центром с привлечением отраслевых научно-исследовательских и инжиниринговых российских и зарубежных компаний. На базе завода работает совместное предприятие с компанией SGL Carbon GmbH (Германия) по производству химической аппаратуры на основе графита. ОАО «НЭЗ» обеспечило объем производства товарной продукции в 2006 году в размере 2 717 млн. руб. По основным видам продукции объем производства составил: электроды графитированные - 35 987,4 тонн, масса анодная - 15 030 тонн. Объем экспортной продукции в 2006 году составил 1 059,5 млн. руб. Объем инвестиционной программы НЭЗа в 2006 году оценен в 160 млн. руб., в текущем году эти средства планируется увеличить вдвое.

Инвестиции будут направлены на капитальный ремонт и внедрение нового оборудования, строительство новых мощностей. В частности, будет введена в эксплуатацию новая обжиговая печь, реконструированы печь графитации и смесильно-прессовый передел, начата подготовка к строительству опытных печей графитации нового поколения.

ОАО «Челябинский электродный завод» (ЧЭЗ) – специализируется на выпуске графитированных электродов, катодных блоков, доменных блоков, конструкционных графитов широкого назначения. Завод оснащен современным высокопроизводительным оборудованием, часть используемых на предприятии агрегатов являются уникальными и разрабатывались специально для завода. По своим качественным характеристикам ряд товарных видов продукции находится в одном ряду и даже превосходит зарубежные аналоги. ОАО «ЧЭЗ» обеспечило объем производства товарной продукции в 2006 году в размере 1 706 млн. руб. По основным видам продукции объем производства составил: электроды графитированные - 11 477 тонн, углеродные конструкционные изделия - 168,5 млн. руб. Объем реализации продукции в 2006 году составил 2 163 млн. руб. Объем





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

экспортной продукции в 2006 году достиг 136,9 млн. руб. В 2006 году на ОАО «ЧЭЗ» начата реализация программы повышения эффективности работы предприятия. Объем инвестиций в развитие завода в 2006 году составил 54 млн. рублей. По итогам 2006 года экономический эффект только от внедрения мероприятий по оптимизации основного производства достиг 70 млн. руб.

В числе ведущих российских производителей сварочных электродов необходимо также отметить ОАО «Лосиноостровский электродный завод», специализирующийся на выпуске высококачественных электродов для ручной дуговой сварки, резки и наплавки металла различного назначения. По оценке экспертов завода, его доля в объеме электродной продукции, реализуемой на российском внутреннем рынке, составляет около 20%. Завод производит широкий сортамент электродной продукции, продукция экспортируется в ряд стран ближнего и дальнего зарубежья. Завод осуществляет модернизацию и интенсификацию производственных мощностей, формирует дилерскую сеть и сеть собственных региональных складов. Усилия в этой сфере обеспечили 40-процентный рост объемов производства готовой продукции в 2006 году по отношению к 2005 году. ОАО «Лосиноостровский электродный завод» включено в международный каталог предприятий-изготовителей электродов, чья продукция производится в соответствии с европейским стандартом качества.

Три ведущих отечественных производителя электродов – Новосибирский, Новочеркасский и Челябинский электродные заводы – находятся под управлением компании «Энергопром Менеджмент». Примечательно, что более 50% продукции компания «Энергопром Менеджмент» поставляет на мировой рынок. Именно усилиями управляющей компании на заводах НовЭЗ, НЭЗ, ЧЭЗ осуществляется комплексная модернизация и реконструкция мощностей, ведется строительство новых мощностей по выпуску перспективных видов продукции, способных удовлетворять потребности металлургических предприятий, использующих новейшие способы производства металлов, а также растущий мировой спрос на углеграфитовую продукцию (см. <http://www.energoprom.ru/about>).

С целью оптимизации и координации сбытовой политики несколько российских электродных заводов в 2001 году объединились в ассоциацию «Углеграфит». Инициатором создания ассоциации выступила компания «Энергопром». Членами ассоциации стали: ОАО «Новочеркасский электродный завод», ЗАО «Новосибирский электродный завод», ОАО «Челябинский электродный завод», ЗАО «Сибирский антрацит», а также ОАО «Углеродпром», ОАО «Уральский электродный институт» и ФГУП «НИИГрафит». В рамках ассоциации представители электродных заводов достигли договоренности о специализации предприятий. НЭЗ сосредоточился на выпуске графитированных электродов для черной металлургии, НовЭЗ – для алюминиевой промышленности, Челябинский завод – на производстве доменных блоков. Такое разделение преследовало задачу помочь заводам более оптимально загрузить свои мощности и совместно привлекать инвестиции (см. <http://www.metaltorg.ru/analytics/publication/index.php?id=1011>).

По вопросу об экспортно-импортных операциях на российском рынке сварочных электродов необходимо отметить, что в последние годы наблюдается тенденция увеличения импортных закупок сварочных электродов и сокращения объемов экспорта. Так, в 2006 году объем импорта сварочных электродов превысил соответствующий показатель за 2002 год почти в 3 раза. Объемы экспорта за тот же период времени уменьшились в 2,8 раза (по материалам исследований компании «Инфолайн Ресеч»). Среди экспертов электродного рынка высказывается мнение, что в связи с ориентацией мирового производства электродов на снижение себестоимости, наблюдаемой в настоящее время, российская продукция на мировом рынке вполне может конкурировать с основными экспортерами – Китаем, Индией –





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

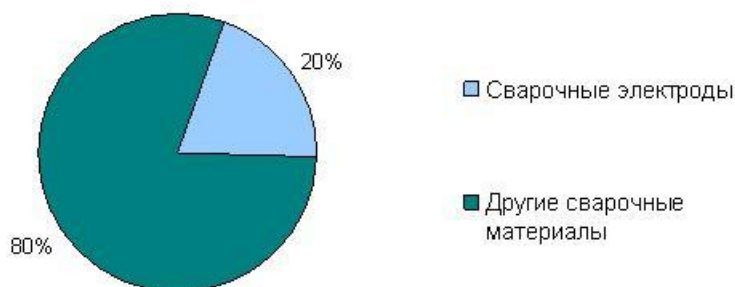
по цене и качеству. В ближайшем будущем можно ожидать активного роста экспорта российских электродов на уровне 15-20% в год (см. <http://www.renova.ru/press/publications/1022/print/>).

Однако более распространенным остается мнение, согласно которому качество электродов, выпускаемых российскими предприятиями, в ряде случаев остается несоответствующим международным стандартам. Проблема качества сварочных электродов является весьма актуальной для российских производителей и тесно связана с необходимостью модернизации оборудования, а также применяемой технологии производства на предприятиях отрасли.

Доли различных групп потребителей по востребованности продукции сварочных электродов и привлекательности для производителей электродов распределяются следующим образом: наибольшую долю занимают крупные машиностроительные заводы или ассоциации, дилеры – 30-40%; с небольшим отставанием следуют строительные и торговые фирмы и т.п. – 25-30%; далее следуют «мелкие» покупатели, характеризующиеся высокой текучестью и непостоянством – 15-25%, а также ряд потребителей, которым осуществляются разовые поставки (см. рисунок 4) (см. http://www.msouz.ru/novost_one_new.asp?ind=3834).

Рисунок 4.

Структура рынка потребителей по привлекательности для производителей сварочных электродов, %



Источник: http://www.msouz.ru/novost_one_new.asp?ind=3834

Актуальной проблемой рынка сварочных электродов выступает недостаточная информированность потребителей о действующих на российском рынке производителях и поставщиках электродов, а также о новой продукции электродов, появляющейся на рынке. Как отмечают эксперты, сегодня новые марки электродов почти не выводятся на рынок, встречая сопротивление со стороны потребителей, которые предпочитают использовать зарекомендовавшие себя марки электродов. Такая ситуация уже приобрела устойчивые тенденции и является особенностью российского рынка электродов. Для реализации задачи повышения информированности и привлечения потребителей для производителей электродов актуально участие в специализированных выставках. В течение года проходит 5-10 таких выставок, как столичных, так и региональных. На сегодняшний день лидерами в выставочной деятельности являются завод «Спецэлектрод» и Лосиноостровский электродный завод. Другая значимая проблема российского рынка сварочных электродов связана с трудностью его изучения. Отличительной чертой российского рынка электродов является недостаток информации о производителях, действующих на территории России. Это связано с тем, что в России электроды производят не только предприятия, выпускающие метизную продукцию или специализирующиеся на выпуске электродной продукции. Линии по производству электродов имеются на многочисленных машиностроительных





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

предприятиях, металлургических заводах, также действуют самостоятельные малые производства, выпускающие до 100т электродов в год для местных нужд. Существующая ситуация в первую очередь обусловлена тем, что производство сварочных материалов, в том числе и электродов, долгое время развивалось в России не как самостоятельная отрасль, а как вспомогательные подразделения на заводах, регулярно использующих электродную продукцию, или опытные производства в составе научно-исследовательских институтов.

Основные выводы по итогам обзора:

- ♣ На российском рынке наблюдается тенденция к уменьшению доли сварочных электродов в совокупном объеме использования средств сварки металлов, однако за счет общего увеличения потребности в сварных соединениях потребность в сварочных электродах ежегодно увеличивается на 10-20%.
- ♣ Доля, занимаемая сварочными электродами в общем объеме производства сварочных материалов, составляет около 20%. Основным преимуществом использования сварочных электродов по отношению к другим сварочным материалам и методам выступает низкая стоимость сварочного оборудования.
- ♣ Среди электродов общего назначения российские предприятия в наибольших объемах (около 60%) выпускают электроды с рутиловым (марки МР-3, АНО-21, ОЗС-12) и ильменитовым (марка АНО-6) покрытием. В меньших объемах (порядка 36%) выпускаются электроды с покрытием основного вида (марки УОНИ-13/45, УОНИ-13/55).
- ♣ Среди производителей и поставщиков сварочных электродов, представленных на российском рынке, можно выделить три основные группы, ориентированные на различные сегменты потребительского рынка: крупные отечественные производители электродов, которые обеспечивают основную часть потребности российских потребителей; производители или поставщики электродов класса «импорт»; малые производственные предприятия.
- ♣ Крупнейшими отечественными производителями электродов в настоящее время являются три предприятия: Новосибирский электродный завод (НовЭЗ) – по данным завода, его доля на российском рынке электродов составляет 35,2%; Новочеркасский электродный завод (НЭЗ), доля которого составляет 26,8%; Челябинский электродный завод (ЧЭЗ) с долей в 23,2%. Все три предприятия находятся под управлением компании «Энергопром Менеджмент».
- ♣ В последние годы для российского рынка сварочных электродов характерна тенденция увеличения импортных поставок и сокращения объемов экспорта. В 2006 году объем импорта сварочных электродов превысил соответствующий показатель за 2002 год почти в 3 раза. Объемы экспорта за тот же период времени уменьшились в 2,8 раза.
- ♣ Спрос на сварочные электроды среди российских потребителей характеризуется тенденцией к росту. Наиболее интенсивно увеличивается спрос на дешевые электроды типа МР-3, УОНИ-13/55 и ЦЛ-11.
- ♣ Актуальные проблемы российского рынка сварочных электродов связаны с недостаточной информированностью потребителей о действующих производителях и поставщиках электродов, о новой продукции электродов, появляющейся на рынке; а также с трудностью изучения рынка по причине недостатка информации о производителях.





24 октября 2016 14:35

Консолидация на мировом рынке графитированных электродов

Графитированные электроды, которые изготавливаются из нефтяного кокса и каменноугольного пека и после многостадийного технологического процесса приобретают однородную структуру графита, обладающую необходимыми электрофизическими свойствами, используются при выплавке стали в электропечах. Их расход составляет, в среднем, немногим менее 2 кг на 1 т металла. Объем глобального потребления графитированных электродов оценивается почти в 1 млн т в год.

Совокупные мощности Showa Denko и SGL Carbon составляют около 260 тыс. т, у GrafTech International они оцениваются примерно в 190 тыс. т. В целом большая часть мирового рынка графитированных электродов контролируется западными компаниями, но в последнее время все они несут убытки. По данным отраслевых специалистов, это объясняется стремительной экспансией китайских производителей электродов на мировой рынок и сокращением производства стали в электропечах. За последние пять лет цены на графитированные электроды снизились примерно на 50%.

Тем не менее, руководство Showa Denko считает, что рынок прошел крайнюю точку спада в первой половине текущего года, а затем пойдет на подъем. Благодаря приобретению SGL Carbon японцы рассчитывают уменьшить расходы на 6 млрд иен (почти \$60 млн) в год за счет синергии и снижения уровня конкуренции на мировом рынке. Уже в 2018 г. компания рассчитывает достичь положительной рентабельности, а 2019 г. планирует закончить с прибылью.

На 22-й Международной промышленной выставке «Металл-Экспо-2016», которая состоится в Москве 8-11 ноября, примет участие компания «Энергопром Менеджмент», крупнейший российский производитель графитированных электродов с долей на мировом рынке порядка 3%, а также другой углеграфитовой продукции. Ее стенд 1С32.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА:

http://energoprom.ru/ru/our_business/products/graphite_electrodes/grafitirovannyje_elektrody_process_proizvodstva





«ОЛИМП»

Сырьевая экспортно-импортная корпорация.





Электроды графитированные и ниппели к ним изготавливаются на основе нефтяных рядовых, нефтяных или пековых игольчатых коксов и каменноугольного пека (связующий и пропиточный пек). Данные изделия предназначены для дуговых сталеплавильных, рафинировочных ферросплавных, руднотермических печей, дуговых агрегатов «печь-ковш», печей постоянного тока и других электротермических устройств.

Электроды выпускаются диаметром от 75 до 750 мм. С двух концов электрода выполнены гнезда с цилиндрической или конической резьбой для ввинчивания ниппеля. Ниппель необходим для наращивания электрода по мере его расхода в процессе выплавки стали.

Ниппелем комплектуется каждый электрод. По желанию заказчика ниппели могут поставляться как вкрученными в электроды, так и отдельно упакованными в ящики.

Графитированные электроды изготавливаются следующих марок: ЭГСП-UHP, ЭГПК-SHP, ЭГП-HP, ЭГ-RP,

где Э – электрод;

Г – графитированный;

С – специальный; П –

пропитанный; К –

композитный;

ЭГСП-UHP – тип рекомендуемых печных агрегатов – дуговые печи сверхвысокой мощности и мощные ковшевые печи;

ЭГПК-SHP – тип рекомендуемых печных агрегатов – дуговые и ковшевые печи высокой мощности;

ЭГП-HP – тип рекомендуемых печных агрегатов – дуговые печи средней мощности;

ЭГ-RP – тип рекомендуемых печных агрегатов – дуговые печи низкой мощности.





Графитированные Электроды

Во многих странах в мире есть заводы по переплавке металлов. Однако для того чтобы сталь хорошо плавилась нужны графитированные электроды. Они предназначены для ввода электроэнергии при плавлении ферросплавов и разных видов стали. Графитированные электроды используются в дуговых сталеплавильных или руднотермических электрических печах.

Что собой вообще представляет электрод? Сам по себе графитированный электрод это цилиндр, по краям которого есть гнезда с цилиндрической или конической резьбой. Эта резьба нужна для ввинчивания ниппеля. С помощью ниппеля электрод наращивается по мере расхода при плавлении стали.

Графитированные электроды являются более качественными, чем угольные. У них есть много тех качеств, которые не присущи угольным электродам: высокая чистота, повышенная стойкость к действию химических веществ, низкое сопротивление. Однако графитированные электроды дороже, чем угольные.

Графитированные электроды производятся из угольных. Угольные электроды нагревают до температуры 2500 градусов. Если электрод графитированный то его электросопротивление уменьшается в 5-6 раз, поэтому допустимый ток в 2-3 раза более плотен, нежели у угольных, а если подать одинаковый ток, то можно ставить графитированные электроды значительно меньшего сечения, чем угольные.

При нагревании графитированные электроды не трескаются. Несмотря на меньшую прочность графитированные электроды наиболее выносливы к термическим испытаниям. Они обладают большой упругостью и большой теплопроводностью.

Графитированные электроды более устойчивы к окислению на воздухе и легче поддаются обработке, чем угольные. Например, для угольных электродов температура окисления составляет 400-450 градусов, то для графитированных она составляет 600-650 градусов. Также они более устойчивы к химическим реагентам, в частности к соединениям хлора.

Графитированные электроды изготавливаются по ГОСТ 4426 – 62. Они выпускаются в цилиндрической форме с диаметром от 75 до 555 мм, длиной 1000 – 1700 мм., из уже готовыми ниппельными гнездами. Ниппели и электроды выпускаются с разными видами резьб. Самыми популярными являются трапециальные, цилиндрические и конические.

Также к преимуществам этих электродов можно отнести то, что они режутся намного легче угольных и при сварке именно они дают отличные результаты. Прежде всего, графитированные электроды являются проводником электрического тока, поэтому это самое важное свойство электрода. Если понижается удельное сопротивление, то соответственно уменьшается и диаметр. Следовательно, поверхность электрода, который находится в сталеплавильной, печи обеспечивает уменьшение расходов электрода.





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

Да, действительно у графитированных электродов много плюсов. Они намного превосходят своих предшественников – угольных электродов. Однако также стоит не забывать, что без угольного электрода не будет и графитированного.





ВАЖНЫЕ ДАННЫЕ:

**Small Diameter Graphite Electrodes From the People's Republic of China:
Rescission of Antidumping Duty Administrative Review in Part; 2015-2016**

<https://www.federalregister.gov/documents/2016/08/19/2016-19859/small-diameter-graphite-electrodes-from-the-peoples-republic-of-china-rescission-of-antidumping-duty>

Enforcement and Compliance, International Trade Administration, Department of Commerce.

SUMMARY:

The Department of Commerce (the Department) is rescinding its administrative review in part on small diameter graphite electrodes from the People's Republic of China (PRC) for the period of review (POR) February 1, 2015 through January 31, 2016.

DATES:

Effective August 19, 2016.

FOR FURTHER INFORMATION CONTACT:

Dmitry Vladimirov or Michael Romani AD/CVD Operations Office I, Enforcement and Compliance, International Trade Administration, U.S. Department of Commerce, 1401 Constitution Avenue NW., Washington, DC 20230; telephone: (202) 482-0665 and (202) 482-0198, respectively.

SUPPLEMENTARY INFORMATION:

Background

On February 3, 2016, we published a notice of opportunity to request an administrative review of the antidumping duty order on small diameter graphite electrodes from the PRC for the POR February 1, 2015 through January 31, 2016.^[1] On April 7, 2016, in response to a timely request from the petitioners ^[2] and in accordance with section 751(a) of the Tariff Act of 1930, as amended (the Act), and [19 CFR 351.221\(c\)\(1\)\(i\)](#), we initiated an administrative review of the antidumping duty order on small diameter graphite electrodes from the PRC with respect to 196 companies.^[3] On July 6, 2016, the petitioners withdrew their request for an administrative review for 193 out of 196 companies.^[4] See Appendix for a full list of these companies. No other party requested a review.

Rescission of Administrative Review in Part

Pursuant to [19 CFR 351.213\(d\)\(1\)](#), the Department will rescind an administrative review, “in whole or in part, if a party that requested a review withdraws the request within 90 days of the date of publication of notice of initiation of the requested review.” Because the petitioners timely withdrew their review request, and because no other party requested a review of the companies for which the petitioners requested a review, we are rescinding the administrative review, in part, with respect to 193 companies for which the petitioners originally sought a review.

Assessment

The Department will instruct U.S. Customs and Border Protection (CBP) to assess antidumping duties on all appropriate entries. For the companies for which the review is rescinded, antidumping duties shall be assessed at rates equal to the cash deposit of estimated antidumping duties required at the time of entry, or withdrawal from warehouse, for consumption, in accordance with [19 CFR 351.212\(c\)\(1\)\(i\)](#). The Department intends to issue appropriate assessment instructions to CBP within 15 days after publication of this notice.

Notifications to Importers

This notice serves as a final reminder to importers of their responsibility under [19 CFR 351.402\(f\)\(2\)](#) to file a certificate regarding the reimbursement of antidumping duties prior to liquidation of the relevant entries





during this review period. Failure to comply with this requirement may result in the Department's presumption that reimbursement of antidumping duties occurred and the subsequent assessment of doubled antidumping duties.

Notification Regarding Administrative Protective Orders

This notice also serves as a reminder to parties subject to administrative protective order (APO) of their responsibility concerning the disposition of proprietary information disclosed under APO, in accordance with [19 CFR 351.305\(a\)\(3\)](#). Timely written notification of the return or destruction of APO materials or conversion to judicial protective order is hereby requested. Failure to comply with the regulations and the terms of an APO is a sanctionable violation.

This notice is issued and published in accordance with sections 751(a)(1) and 777(i)(1) of the Act and [19 CFR 351.213\(d\)\(4\)](#).

Dated: August 15, 2016.

Christian Marsh,

Deputy Assistant Secretary for Antidumping and Countervailing Duty Operations.

Appendix

The 193 companies for which the petitioners have withdrawn their request for a review are as follows:

1. 5-Continent Imp. & Exp. Co., Ltd.
2. Acclcarbon Co., Ltd.
3. Allied Carbon (China) Co., Limited
4. AMGL
5. Anssen Metallurgy Group Co., Ltd.
6. Apex Maritime (Dalian) Co., Ltd.
7. Asahi Fine Carbon (Dalian) Co., Ltd.
8. Assi Steel Co. Ltd.
9. Beijing International Trade Co., Ltd.
10. Beijing Kang Jie Kong Cargo Agent Expeditors (Tianjin Branch)
11. Beijing Shougang Huaxia International Trade Co. Ltd.
12. Beijing Xinchengze Inc.
13. Beijing Xincheng Sci-Tech. Development Inc.
14. Brilliant Charter Limited
15. Carbon International
16. Chang Cheng Chang Electrode Co., Ltd.
17. Chengde Longhe Carbon Factory
18. Chengdelh Carbonaceous Elements Factory
19. Chengdu Jia Tang Corp.
20. China Carbon Graphite Group Inc.
21. China Carbon Industry
22. China Industrial Mineral & Metals Group
23. China Shaanxi Richbond Imp. & Exp. Industrial Corp. Ltd.
24. China Xingyong Carbon Co., Ltd.
25. CIMM Group Co., Ltd.
26. Dalian Carbon & Graphite Corporation
27. Dalian Hongrui Carbon Co., Ltd.
28. Dalian Honest International Trade Co., Ltd.
29. Dalian Horton International Trading Co., Ltd.
30. Dalian LST Metallurgy Co., Ltd.
31. Dalian Oracle Carbon Co., Ltd.
32. Dalian Shuangji Co., Ltd.





33. Dalian Thrive Metallurgy Imp. & Exp. Co., Ltd.
34. Dandong Xinxin Carbon Co. Ltd.
35. Datong Carbon;
36. Datong Carbon Plant
37. Datong Xincheng Carbon Co., Ltd.
38. Datong Xincheng New Material Co.
39. Dechang Shida Carbon Co., Ltd.
40. De Well Container Shipping Corp.
41. Dewell Group
42. Dignity Success Investment Trading Co., Ltd.
43. Double Dragon Metals and Mineral Tools Co., Ltd.
44. Fangda Lanzhou Carbon Joint Stock Company Co. Ltd.
45. Foset Co., Ltd.
46. Fushun Carbon Plant
47. Fushun Oriental Carbon Co., Ltd.
48. GES (China) Co., Ltd.
49. Gold Success Group Ltd.
50. Grameter Shipping Co., Ltd. (Qingdao Branch)
51. Guangdong Highsun Yongye (Group) Co., Ltd.
52. Guanghan Shida Carbon Co., Ltd.
53. Haimen Shuguang Carbon Industry Co., Ltd.
54. Handan Hanbo Material Co., Ltd.
55. Hanhong Precision Machinery Co., Ltd.
56. Hebei Long Great Wall Electrode Co., Ltd.
57. Heico Universal (Shanghai) Distribution Co., Ltd.
58. Heilongjiang Xinyuan Carbon Co. Ltd.
59. Heilongjiang Xinyuan Carbon Products Co., Ltd.
60. Heilongjiang Xinyuan Metacarbon Company Ltd.
61. Henan Sanli Carbon Products Co., Ltd.
62. Henan Sihai Import and Export Co., Ltd.
63. Hopes (Beijing) International Co., Ltd.
64. Huanan Carbon Factory
65. Hunan Mec Machinery and Electronics Imp. & Exp. Corp.
66. Hunan Yinguang Carbon Factory Co., Ltd.
67. Inner Mongolia QingShan Special Graphite and Carbon Co., Ltd.
68. Inner Mongolia Xinghe County Hongyuan Electrical Carbon Factory
69. Jiangsu Yafei Carbon Co., Ltd.
70. Jiaozuo Zhongzhou Carbon Products Co., Ltd.
71. Jichun International Trade Co., Ltd. of Jilin Province
72. Jiexiu Juyuan Carbon Co., Ltd.
73. Jiexiu Ju-Yuan & Coaly Co., Ltd.
74. Jilin Carbon Graphite Material Co., Ltd.
75. Jilin Songjiang Carbon Co Ltd.
76. Jinneng Group
77. Jinneng Group Co., Ltd.
78. Jinyu Thermo-Electric Material Co., Ltd.
79. JL Group
80. Kaifeng Carbon Company Ltd.
81. KASY Logistics (Tianjin) Co., Ltd.





82. Kimwan New Carbon Technology and Development Co., Ltd.
83. Kingstone Industrial Group Ltd.
84. L & T Group Co., Ltd.
85. Laishui Long Great Wall Electrode Co. Ltd.
86. Lanzhou Carbon Co., Ltd.
87. Lanzhou Carbon Import & Export Corp.
88. Lanzhou Hailong New Material Co.
89. Lanzhou Hailong Technology
90. Lanzhou Ruixin Industrial Material Co., Ltd.
91. Lianxing Carbon Qinghai Co., Ltd.
92. Lianxing Carbon Science Institute
93. Lianxing Carbon (Shandong) Co., Ltd.
94. Lianyungang Jianglida Mineral Co., Ltd.
95. Lianyungang Jinli Carbon Co., Ltd.
96. Liaoning Fangda Group Industrial Co., Ltd.
97. Liaoyang Carbon Co. Ltd.
98. Linghai Hongfeng Carbon Products Co., Ltd.
99. Linyi County Lubei Carbon Co., Ltd.
100. Maoming Yongye (Group) Co., Ltd.
101. MBI Beijing International Trade Co., Ltd.
102. Nantong Dongjin New Energy Co., Ltd.
103. Nantong Falter New Energy Co., Ltd.
104. Nantong River-East Carbon Co., Ltd.
105. Nantong River-East Carbon Joint Stock Co., Ltd.
106. Nantong Yangtze Carbon Corp. Ltd.
107. Nantong Yanzi Carbon Co. Ltd.
108. Oracle Carbon Co., Ltd.
109. Orient (Dalian) Carbon Resources Developing Co., Ltd.
110. Orient Star Transport International, Ltd.
111. Peixian Longxiang Foreign Trade Co. Ltd.
112. Pingdingshan Coal Group
113. Pudong Trans USA, Inc. (Dalian Office)
114. Qingdao Grand Graphite Products Co., Ltd.
115. Qingdao Haosheng Metals Imp. & Exp. Co., Ltd.
116. Qingdao Haosheng Metals & Minerals Imp. & Exp. Co., Ltd.
117. Qingdao Liyikun Carbon Development Co., Ltd.
118. Qingdao Likun Graphite Co., Ltd.
119. Qingdao Ruizhen Carbon Co., Ltd.
120. Qingdao Yijia E.T.I. I/E Co., Ltd.
121. Qingdao Youyuan Metallurgy Material Limited Company (China)
122. Ray Group Ltd.
123. Rex International Forwarding Co., Ltd.
124. Rt Carbon Co., Ltd.
125. Ruitong Carbon Co., Ltd.
126. Sea Trade International, Inc.
127. Seamaster Global Forwarding (China)
128. Shandong Basan Carbon Plant
129. Shandong Zibo Continent Carbon Factory
130. Shanghai Carbon International Trade Co., Ltd.





131. Shanghai GC Co., Ltd.
132. Shanghai Jinneng International Trade Co., Ltd.
133. Shanghai P.W. International Ltd.
134. Shanghai Shen-Tech Graphite Material Co., Ltd.
135. Shanghai Topstate International Trading Co., Ltd.
136. Shanxi Cimm Donghai Advanced Carbon Co., Ltd.
137. Shanxi Datong Energy Development Co., Ltd.
138. Shanxi Foset Carbon Co. Ltd.
139. Shanxi Jiexiu Import and Export Co., Ltd.
140. Shanxi Jinneng Group Co., Ltd.
141. Shanxi Yunheng Graphite Electrode Co., Ltd.
142. Shenyang Jinli Metals & Minerals Imp. & Exp. Co., Ltd.
143. Shida Carbon Group
144. Shijiazhuang Carbon Co., Ltd.
145. Shijiazhuang Huanan Carbon Factory
146. Sichuan 5-Continent Imp & Exp Co., Ltd.
147. Sichuan Dechang Shida Carbon Co., Ltd.
148. Sichuan GMT International Inc.
149. Sichuan Guanghan Shida Carbon Co., Ltd
150. Sichuan Shida Carbon Co., Ltd.
151. Sichuan Shida Trading Co., Ltd.
152. Sinicway International Logistics Ltd.
153. Sinosteel Anhui Co., Ltd.
154. Sinosteel Corp.
155. Sinosteel Jilin Carbon Co., Ltd.
156. Sinosteel Jilin Carbon Imp. & Exp. Co., Ltd.
157. Sinosteel Jilin Carbon Plant
158. Sinosteel Sichuan Co., Ltd.
159. SK Carbon
160. SMMC Group Co., Ltd.
161. Sure Mega (Hong Kong) Ltd.
162. Tangshan Kimwan Special Carbon & Graphite Co., Ltd.
163. Tengchong Carbon Co., Ltd.
164. T.H.I. Global Holdings Corp.
165. T.H.I. Group (Shanghai) Ltd.
166. Tianjin (Teda) Iron & Steel Trade Co., Ltd.
167. Tianjin Kimwan Carbon Technology and Development Co., Ltd.
168. Tianjin Yue Yang Industrial & Trading Co., Ltd.
169. Tianzhen Jintian Graphite Electrodes Co., Ltd.
170. Tielong (Chengdu) Carbon Co., Ltd.
171. UK Carbon & Graphite
172. United Carbon Ltd.
173. United Trade Resources, Inc.
174. Weifang Lianxing Carbon Co., Ltd.
175. World Trade Metals & Minerals Co., Ltd.
176. XC Carbon Group
177. Xinghe County Muzi Carbon Co., Ltd., a.k.a. Xinghe County Muzi Carbon Plant
178. Xinghe Xingyong Carbon Co., Ltd.
179. Xinghe Xinyuan Carbon Products Co., Ltd.





- 180. Xinyuan Carbon Co., Ltd.
 - 181. Xuanhua Hongli Refractory and Mineral Company
 - 182. Xuchang Minmetals & Industry Co., Ltd.
 - 183. Xuzhou Carbon Co., Ltd.
 - 184. Xuzhou Electrode Factory
 - 185. Xuzhou Jianglong Carbon Products Co., Ltd.
 - 186. Yangzhou Qionghua Carbon Trading Ltd.
 - 187. Yixing Huaxin Imp & Exp Co. Ltd.
 - 188. Youth Industry Co., Ltd
 - 189. Zhengzhou Jinyu Thermo-Electric Material Co., Ltd.
 - 190. Zibo Continent Carbon Factory
 - 191. Zibo DuoCheng Trading Co., Ltd.
 - 192. Zibo Lianxing Carbon Co., Ltd.
 - 193. Zibo Wuzhou Tanshun Carbon Co., Ltd.
- Footnotes

1. See *Antidumping or Countervailing Duty Order, Finding, or Suspended Investigation; Opportunity to Request Administrative Review*, [81 FR 5712](#) (February 3, 2016).

[Back to Citation](#)

2. *SGL Carbon LLC and Superior Graphite Co (collectively, the petitioners). See letter from the petitioners to the Department, “7th Administrative Review of Small Diameter Graphite Electrodes from the People's Republic of China—Petitioners' Withdrawal of Certain Requests for Administrative Review” (July 6, 2016) (Withdrawal Request).*

[Back to Citation](#)

3. See *Initiation of Antidumping and Countervailing Duty Administrative Reviews*, [81 FR 20324](#) (April 7, 2016).

[Back to Citation](#)

4. See the *petitioners' Withdrawal Request at Attachment 1. No withdrawal was requested for the Fangda Group, Fushun Jinly Petrochemical Carbon Co., Ltd., a.k.a. Fushun Jinli Petrochemical Carbon Co., Ltd., and Jilin Carbon Import and Export Company.*

[Back to Citation](#)





Электроды дуговых печей

Электроды, применяемые для подвода электрического тока в дуговых печах можно разделить на:

- металлические (расходуемые и нерасходуемые);
- неметаллические (расходуемые).

Металлические расходуемые электроды применяют в процессах ВДП, ВДДП, ЭЛП и ПДП. Металл электродов в этих процессах сохраняет в основном свой состав и только рафинируется. Металлические нерасходуемые водохлаждаемые электроды применяются в некоторых ВДП.

К неметаллическим электродам относят электроды, применяемые в рудовосстановительных печах, дуговых печах косвенного нагрева и в ДСП.

В рудовосстановительных печах ток в ванну обычно вводят с помощью самоспекающегося расходуемого электрода. Самоспекающийся электрод представляет собой тонкостенный стальной кожух (08КП, 10КП, 10СП), заполненный электродной массой, спекаемой теплом печи и проходящим по электроду током в твердый блок на уровне не ниже контактных щек электрододержателя.

Электродная масса представляет собой смесь термоантрацита, пекового кокса, графитированных отходов, коксика, каменноугольного пека и каменноугольной смолы с температурой размягчения пека $50 - 55^{\circ}\text{C}$. Плотность такой смеси $1.35 - 1.45 \text{ т/м}^3$.

Электродная масса загружается в верхний торец электрода. При загрузке дробленой или жидкой электродной массы ее уровень внутри кожуха электрода должен быть на $2 - 2,5 \text{ м}$ выше верхнего торца контактной щęki токоподвода.

Диаметр самоспекающихся электродов более 1000 мм и достигает 2400 мм . Плотность тока в таких электродах колеблется от 3.7 до 7.0 А/см^2 . Самоспекающиеся электроды обладают низкой механической прочностью. Поэтому их используют только в стационарных печах. В современных дуговых сталеплавильных печах для подвода электроэнергии в рабочее пространство печи применяют графитированные электроды. Ежегодное мировое производство графитированных электродов превышает 1 млн. тонн .

Требования к графитированным электродам – электроды должны обладать:

- высокой электропроводностью;
- низкой теплопроводностью;
- повышенной температурой начала окисления на воздухе;
- малым содержанием золы и особенно серы;
- высокой механической прочностью и хорошей обрабатываемостью.

Сырьем для производства графитированных электродов служат:

- нефтяной или пековый кокс $75 - 80\%$;





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

- каменноугольный пек 17 – 20%;
- электродный бой до 10%.

Графитированные электроды для дуговых сталеплавильных печей изготавливаются цилиндрическими в виде сплошных стержней (секций) диаметром 100—710 мм и длиной 1000 - 1800 мм. Для дуговых сталеплавильных печей требуется длина электродов значительно большая. Поэтому отдельные секции электродов приходится наращивать для образования "свечи" необходимой длины с помощью специальных ниппелей. Каждая секция электрода с обоих торцов имеет отверстия с резьбой, в которые ввинчивается половина ниппеля цилиндрической или конической формы. По мере необходимости производится навинчивание следующей секции электрода. Недостаточные усилия при свинчивании отдельных секций приводят к образованию дополнительных контактных сопротивлений в местах их соединения, разогреву этих мест и обрыву электродов из-за разрывов по ниппелю.

Одним из существенных показателей качества электродов является допустимая плотность тока Δi (А/см²), по которой можно судить о пропускной способности тока у электрода того или иного диаметра. По допустимой плотности тока рассчитывается диаметр электрода (см).

Допустимые плотности тока отечественных графитированных электродов высшего сорта марок ЭГО и ЭГ1, выпускаемых по ГОСТ 4426—71

Диаметр электрода, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	555	610
Плотность тока, А/см ²	32	26	23	21	19	18	16	16	15	15	12-14

Такие электроды используют в обычных ДСП, где рабочие токи не превышают 45кА.

Для сверхмощных дуговых печей, где токи достигают 100кА используют специальные высококачественные графитовые электроды, обладающие низким электрическим сопротивлением, более плотные и прочные, способные выдерживать высокие токовые нагрузки и значительные механические усилия, возникающие при работе трансформатора сверхмощной печи, и менее подверженные поломкам. Специальные электроды должны обеспечить допустимую плотность тока 25 - 30 А/см².

Технология производства высококачественных электродов для сверхмощных дуговых печей достаточно сложна. Необходимые свойства электродов получают при использовании дорогих высококачественных малозольных шихтовых материалов (главным образом, игольчатого нефтяного кокса), мощного прессового оборудования, пропитки заготовок электродов пековыми связующими, специальной длительной и сложной высокотемпературной обработки (операции графитизации). Высокая стоимость шихтовых материалов и большой расход электроэнергии определяют очень высокую стоимость специальных графитированных электродов для сверхмощных печей (1500-2000 долл. США за 1 т).

В связи с высокой стоимостью графитированных электродов затраты на электроды при работе печей обычной мощности для выплавки углеродистых сталей составляют 8 % себестоимости стали, при работе сверхмощных печей такие затраты могут превышать 15% себестоимости стали, в отдельных случаях достигают 30%. Расход графитированных





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

электродов колеблется в значительных пределах, которые при нормальной работе печей составляют 4 - 8 кг/т (в хорошо работающей сверхмощной сталеплавильной печи общий расход электродов составил 4 кг/т стали).

Для улучшения технико-экономических показателей производства металла большое значение имеют мероприятия по снижению расхода электродов на плавку. Расход электродов зависит не только от их качества, но и от конструкции печи, технологических и режимных факторов плавки, температуры и характера атмосферы печи, качества применяемого лома, марки стали, применения топливно-кислородных горелок и т.д.

Основные потери графитированных электродов при плавке стали можно разбить на три группы:

- эрозия торца электрода за счет испарения графита в зоне горения дуги и растворения графита в шлаке;
- окисление графита с боковой поверхности электрода;
- поломка электродов и неиспользуемые огарки электродов.

Для различных ДСП эти потери составляют в % от общего числа потерь следующие величины

Вид потерь	Обычные ДСП	Сверхмощные ДСП
эрозия торцов электродов	15 – 30	50
окисление с боковой поверхности	55 – 75	40
поломки электродов и огарки	10 – 20	10

Меры, применяемые для снижения потерь графитированных электродов:

- увеличение длины дуг и общего времени плавки стали в печи под током для снижения эрозии электродов;
- герметизация печи и особенно приэлектродного пространства в своде для препятствия взаимодействия с воздухом;
- использование защитных покрытий из алюминия, ферросилиция, силикокальция и других веществ на боковых поверхностях графитированных электродов;
- использование водоохлаждаемых комбинированных электродов (длина водоохлаждаемой части от 1/3 до 1/2 от длины свечи);
- использование полых электродов.

Применение защитного покрытия в виде алюминия позволило снизить расход электродов на 28-42%. Применение покрытия на основе ферросилиция обеспечивает снижение расхода еще на 6% по сравнению с использованием покрытия из алюминия.

Обычно при работе дуговой печи температура рабочего конца графитированного электрода достигает 4000° С (температура сублимации графита). В 100-т печи участок электрода, подвергающийся окислению, может иметь длину 6 м. Если большую часть из них заменить водоохлаждаемым металлическим цилиндром, а остальную часть выполнить графитированной, то окисляться будет только графитированный участок, в результате чего расход графитированных электродов вследствие окисления боковой поверхности уменьшится.





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

Применение водоохлаждаемой конструкции электрода позволяет снизить расход графитированных электродов на 25-30%.

Значительный эффект может быть достигнут при сочетании метода защитных покрытий и применения водоохлаждаемой конструкции свечи. Расход электродов в результате окисления с поверхности зависит от общей площади их поверхности, подверженной воздействию печных газов, химического состава и скорости перемещения газов относительно электродов, температуры поверхности электродов, общей длительности плавки, степени герметизации печи. В общем случае расход электродов в результате окисления с поверхности может быть снижен при повышении качества электродов, рациональной организации и технологии плавки, уменьшении высоты печи и вследствие этого длины электродов, уменьшении по возможности диаметра электрода (без повышения температуры электрода), улучшении герметизации печи, нанесении защитных покрытий, препятствующих диффузии кислорода к поверхности электрода.

Возможности повышения качества электродов путем повышения плотности электродной массы в значительной степени исчерпаны. Уменьшение поверхности контакта электродов с окисляющими газами при уменьшении длины электродов и высоты рабочего пространства печи возможно лишь в некоторых случаях при работе на тяжеловесной шихте.

Значительный эффект может быть получен при улучшении герметизации рабочего пространства печи и уменьшении количества окислительных газов, проходящих через печь. Для этого необходимо осуществить эффективное уплотнение электродных отверстий в своде (для печей работающих по классической технологии).

Снижение расхода электродов в виде потерь за счет поломок, огарков электродов и потерь при остановках печи на ремонт может быть уменьшен при использовании подготовленной шихты, рациональной шихтовке, загрузке и электрических режимах работы печи, устранении обвалов шихты во время плавления, при осторожном обращении с электродами в процессе транспортировки и складирования. Наиболее подвержено поломке ближайшее к электрододержателю ниппельное соединение. При высоких токовых нагрузках в сверхмощных печах тепловое расширение и перегрузка ниппеля являются одной из основных причин поломок электродов. Для уменьшения поломок предпринимают попытки увеличения прочности ниппеля и ниппельных соединений. Опробуется и вариант получения составных электродов без использования ниппелей. Резьбовые соединения в этом случае вытачивают непосредственно из тела электрода и ниппель не нужен. Преимуществом такого способа является уменьшение электрического сопротивления, соответствующее снижение тепловых нагрузок внутри соединения и уменьшение вероятности поломок при эксплуатации печи; недостатком — необходимость очень осторожного обращения с электродами, а при поломке необходимость повторного вытачивания элементов соединения.

Вследствие невозможности осуществления необходимой подготовки шихты, недостаточной отработки технологии плавки расход электродов в большинстве отечественных электроплавильных цехов, оборудованных сверхмощными печами, превышает средний уровень расхода электродов в зарубежных цехах. Особенно высок уровень промежуточного расхода электродов вследствие большого числа поломок.





Фирмой "Krupp" в 1910 г. было предложено использование металлических водоохлаждаемых электродов для дуговых сталеплавильных печей. Однако реализация этой идеи оказалась затруднительной. Цельнометаллическая конструкция не обеспечивает защиты от коротких замыканий между Металлическим электродом и скрапом, что представляет потенциальную угрозу прогара водоохлаждаемого электрода и опасность взрыва.

К началу 70-х годов было найдено рациональное решение идеи водоохлаждаемого металлического электрода. Наиболее простым и надежным из предложенных вариантов оказался составной (комбинированный) электрод, состоящий из верхнего водоохлаждаемого металлического цилиндра, к плоскому нижнему концу которого крепится расходующий графитированный электрод. Длина графитированного участка комбинированного электрода зависит от ряда факторов; целесообразна минимальная длина этого участка. Чем ниже температура этого участка, тем больше срок службы электрода. Расход графитированной части электрода, кроме всего прочего, определяется температурой окисления графитовой массы, теплопроводностью и пористостью графита, длиной графитированного участка электрода, распределением температур по длине этого участка.

Обычно при работе дуговой печи температура рабочего конца графитированного электрода достигает 4000 °С (температура сублимации графита).

При удалении от рабочего конца температура электрода снижается и у головки электрододержателя достигает 500 °С. В 100-т печи участок электрода, подвергающийся окислению, может иметь длину 6 м. Если большую часть из них заменить водоохлаждаемым металлическим цилиндром, а остальную часть выполнить графитированной, то окисляться будет только графитированный участок, в результате чего расход графитированных электродов вследствие окисления боковой поверхности уменьшится. Кроме того, такое конструктивное решение имеет и ряд других преимуществ: резко уменьшается вероятность поломки электродов; появляется возможность несколько уменьшить диаметр графитированного участка благодаря охлаждающему воздействию металлической части составного электрода; боковую поверхность графитированного участка комбинированного электрода необязательно подвергать механической обработке, вследствие этого можно уменьшить затраты на изготовление графитированных секций; составной электрод имеет меньшее электрическое сопротивление, чем графитовый, благодаря этому повышается активная мощность, вводимая в печь.

К середине 80-х годов наибольшее распространение из числа предложенных конструкций комбинированных электродов получили электроды фирм "Stelco" и "Arc Technologie". Для снижения расхода дорогостоящих графитированных электродов, стоимость которых на заводе фирмы "Stelco" (г. Эдмонтон) составила 33 % всех затрат по переделу в электросталеплавильном производстве, разработана конструкция составного водоохлаждаемого электрода. Эту конструкцию применяют с 1980 г. на заводе в г. Эд-монтоне на двух 80-т сверхмощных дуговых печах вместо графитированных электродов диаметром 500 мм (рис. 3.1).

Система составных электродов фирмы "Stelco" включает верхний водоохлаждаемый нерасходуемый и нижний активный графитированный участки. Для уменьшения массы верхний участок электрода выполняют полым, воду для охлаждения подают через осевой трубопровод и отводят через кольцевую рубашку, образующую внешнюю часть





Сырьевая экспортно-импортная корпорация.

нерасходуемого цилиндра. Гладкая, точно выполненная наружная поверхность обеспечивает хороший контакт с головкой электроде держателя. Нерасходуемый участок электрода соединен с графитированным при помощи металлического водоохлаждаемого ниппеля, что значительно улучшает контакт этих частей. Графитированный электрод может быть выполнен меньшего диаметра (так как охлаждается через верхний участок) и не требуется обточка внешней поверхности. Для уменьшения окисления боковой поверхности графитированного участка используют недорогое легко наносимое неэлектропроводное огнеупорное покрытие. Допустимая длина остаточных концов графитированных участков не менее 50 см; обычно на практике минимальную длину этого участка можно поддерживать равной 0,7—0,8 м. Новую графитированную секцию вставляют между изношенным и водоохлаждаемым участками водоохлаждаемого электрода.

Опыт завода показал, что извлечение изношенных секций и помещение на их место заранее подготовленных холодных секций могут производиться так же быстро, как и наращивание обычных графитированных электродов на печи. Однако соединение вне печи более надежно, дополнительная экономия электродов в связи с высоким качеством сборки составляет 0,5 кг/т стали. Склад электродов расположен в цехе рядом с участком сборки. Изношенные электроды с печи быстро перемещают на этот участок завалочным краном, а готовые новые электроды доставляют к печи тем же краном. На складе использованные электроды с разогретым рабочим концом быстро присоединяют к источнику водоснабжения с небольшим расходом воды, чтобы предупредить деформацию торцового конуса и избежать парообразования. Для этого система охлаждения снабжается быстроразъемными соединениями.

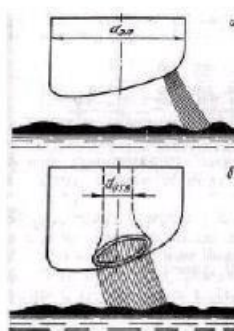
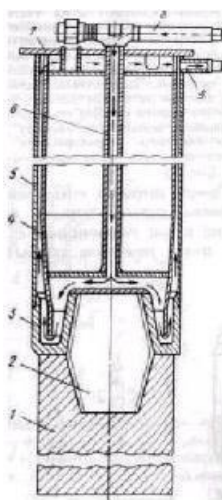


Рисунок 3.1 Водоохлаждаемый комбинированный электрод фирмы "Stelco": 1 - графитовый электрод; 2 — графитовый ниппель; 3 — наконечник 4 — внутренняя обечайка; 5 — металлическая часть электрода; 6 — трубка подачи воды; 7 — фланец; 8 — подвод воды; 9 — отвод воды

Рисунок 3.2 Схема горения электрической дуги на сплошном (а) и полом электродах (б)

Испытания полых электродов показали, что наличие отверстия в электроде оказывает фокусирующее воздействие на столб дуги. Дуга концентрируется на кромке внутреннего отверстия полого электрода, становится массивной, занимает строго вертикальное





положение (рис. 3.2) Это, с одной стороны, уменьшает выдувание дуги из-под электрода, а с другой – увеличивает экранирование ее самим электродом. В результате интенсивность прямого излучения от электрической дуги на свод и стены печи уменьшается, способствуя увеличению стойкости футеровки и позволяя работать при более высоком напряжении. Полые электроды способствуют более устойчивому и спокойному горению электрической дуги, снижают колебания напряжения в сети и количество токовых толчков в период расплавления. В результате улучшается коэффициент использования мощности печного трансформатора.

При горении дуги на полых электродах с отношением диаметра отверстия к диаметру электрода = 0,2 - 0,25 по сравнению с работой на сплошных электродах облученность стен уменьшается на 20— 45% и свода на 28—52%. Наибольший эффект следует ожидать при работе на электродах больших диаметров (>400 мм), где центральная часть из-за наличия поверхностного эффекта в передаче тока не участвует.



