

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІНСТИТУТ ФІЛОСОФІЇ ім. Г. СКОВОРОДИ НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. М. ДРАГОМАНОВА
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ» ім. І. СІКОРСЬКОГО



ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**МАТЕРІАЛИ ХІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**REPORTS OF THE XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE "A PERSON, A SOCIETY, COMMUNICATIVE TECHNOLOGIES"**

м. Харків, 26–27 жовтня 2023 р.

Харків
2023

УДК 740+656+338

ББК 87

Л 93

Головні редактори:

Панченко С.В. – доктор технічних наук, професор, академік Транспортної академії України, ректор Українського державного університету залізничного транспорту

Андрущенко В.П. – доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова

Редакційна колегія:

Абашик В.О. – д-р філос. наук, професор

Бабенко А.О. – канд. техн. наук, доцент

Вельш Вольфганг – габілітований доктор філософії, професор

Даніл'ян В. О. – канд. філос. наук, доцент

Дудін О.А. – канд. техн. наук, доцент

Змій С.О. – канд. техн. наук, доцент

Каграманян А.О. – канд. техн. наук, доцент

Колеснік К. Е. – канд. іст. наук, доцент, академік ТАУ

Коростельов Є.М. – канд. техн. наук, доцент

Кравець А. М. – канд. техн. наук, доцент

Куценко М. Ю. – канд. техн. наук, доцент

Лисечко В.П. – канд. техн. наук, доцент

Лях В.В. – д-р філос. наук, професор

Новіков Б. В. – д-р філос. наук, професор

Павлов В. І. – канд. філос. наук, доцент

Панченко В. В. – канд. техн. наук, доцент

Соломніков І.В. – канд. екон. наук, доцент

Семенцова О.В. – канд. екон. наук, доцент

Толстов І. В. – канд. філос. наук, доцент

Устенко О. В. – д-р техн. наук, професор, академік ТАУ

Затверджено до друку Вченою радою Українського державного університету залізничного транспорту (протокол № 6 від 11.12.2023 р.)

Людина, суспільство, комунікативні технології: матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф. 26-27 жовтня 2023р. Відп. за випуск В.О. Даніл'ян. — Харків : Мачулін, 2023. — 242 с..

ISBN 978-617-8195-79-3

УДК 740+656+338

Матеріали подано в авторській редакції

ISBN 978-617-8195-79-3

© Авторський колектив, 2023

© Мачулін, худ. оформлення, 2023

Рис.4 – Результати активного трифазного випрямляча
а – форма вхідного струму та вхідної напруги;
в – форма вихідної напруги

Отже, проведене моделювання показало важливу можливість забезпечення синусоїдальної форми вхідного струму з нульовим зрушенням по фазі з напругою живлення, що обумовлює коефіцієнт потужності близький до одиниці. Це означає, що в даному режимі електровоз змінного струму з мережі живлення не споживатиме реактивної потужності, що відповідно зменшить фінансові витрати електроенергії на реактивну потужність.

NERUBATSKYI V. P., PhD, Associate Professor
GEVORKYAN E. S., Dr. Sc., Professor
HORDIENKO D. A., Postgraduate
Ukrainian State University of Railway Transport
Kharkiv, Ukraine

INCREASING ABRASIVE AND THERMAL RESISTANCE OF CORUNDUM-GRAPHITE MATERIALS

Refractory materials with properties such as mechanical strength, high erosion and corrosion resistance, and heat resistance are of practical interest. An increase in the quality characteristics of heat-resistant materials is observed simultaneously with a decrease in their volume of consumption through the introduction of new advanced technologies [1, 2].

The development of methods for protecting carbon from oxidation is one of the most important methods for improving graphite-containing composites, which is achieved by adding oxygen-free refractory compounds, metals, and other materials. The number and nature of new formations, as well as the resulting synthesized secondary phases formed at the boundaries and in the intergranular space, as well as along the surface of grains, have a strong influence on the oxidation resistance of a heat-resistant material. At the same time, additives should, if possible, perform several technological tasks such as increasing the density of the sintered material, the plasticity of the molded mass and reducing the lower temperature limit of the sintering range of the mass. Such loads obviously lead to a decrease in the access of oxygen to the surface of graphite flakes and the oxidation of the refractory as a whole [3, 4].

Increasing abrasive and thermal resistance of corundum-graphite products is achieved by introducing silicon carbide into the charge. Moreover, the protective membrane that it creates during oxidation can prevent the process of graphite burning out in the future [5].

In Fig. 1 shows a method of semi-dry pressing of corundum-graphite materials using modified silicon alkoxide hydrolyzers as a binder.

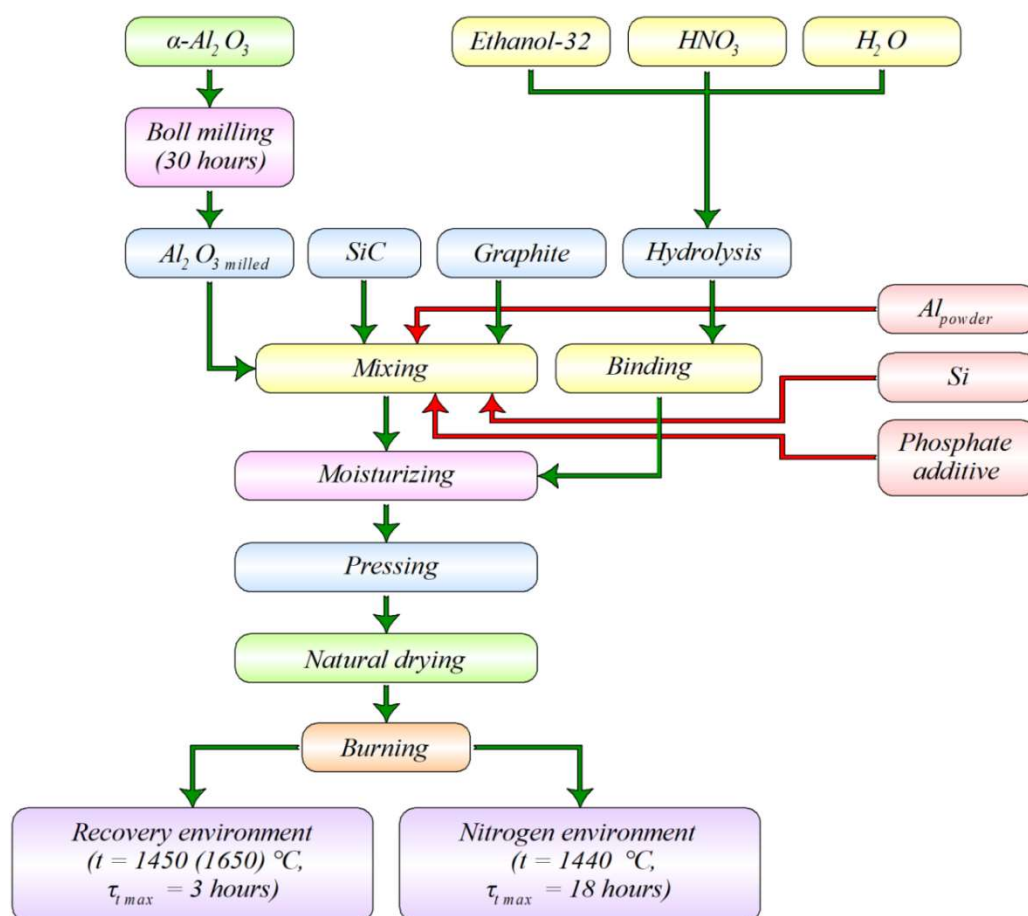


Fig. 1. Technological scheme for the production of corundum-graphite materials

The degree of oxidation of graphite was assessed by the weight loss of the samples after heat treatment at 800 °C for 4 hours. The value of the inhibition coefficient was calculated based on the data obtained, where a composition with a silicon carbide content of 5 wt.%. The change in flexural strength of heat-treated materials was studied along with the evaluation of the degree of burnout of graphite.

X-ray diffraction and petrographic analysis of the developed corundum-graphite SiC-containing refractories was carried out after their isothermal exposure at 800 °C for 4 hours. The influence of the type of antioxidant additive on the amount of mass loss when heated to 1000 °C of modified corundum-graphite silicon carbide-containing materials obtained on the basis of the developed base Al₂O₃–SiC–C compositions were studied by differential thermal analysis.

Silicon carbide introduced into the composition of the masses provides oxidation resistance and high erosion resistance, acting as an antioxidant. The use of modified ethyl silicate binders, which wet graphite well, impart strength to the raw material, limit

the oxidation of graphite and are a source of amorphous SiO₂, which is able to interact with α -Al₂O₃ to form mullite.

The introduction of an optimal or minimum amount of finely dispersed silicon carbide not only protects graphite from burnout, but also selectively improves the properties of products, in particular, compressive strength and density.

References

1. Gevorkyan E. S., Nerubatskyi V. P., Chyshkala V. O., Morozova O. M. Cutting composite material based on nanopowders of aluminum oxide and tungsten monocarbide. *Modern engineering and innovative technologies*. 2021. Iss. 15. Part 2. P. 6–14. DOI: 10.30890/2567-5273.2021-15-02-020.

2. Solc M., Kotus M., Grambalova E., Kliment J., Palfy P. Impact of corrosion effect on the quality and safety of refractory materials. *Material science*. 2019. Vol. 1, Iss. 1. P. 760–767. DOI: 10.2478/czoto-2019-0097.

3. Yuan X., Qu X., Yin H., Feng Z., Tang M., Yan Z., Tan Z. Effects of sintering temperature on densification, microstructure and mechanical properties of al-based alloy by high-velocity compaction. *Metals*. 2021. Vol. 11, 218. DOI: 10.3390/met11020218.

4. Mamalis A. G., Gevorkyan E. S., Prokopiv M. M., Nerubatskyi V. P., Hordiienko D. A., Morozow D., Kharchenko O. Peculiarities of the formation of the structure of CMCs based on Al₂O₃ micropowder and SiC nanopowder in the process of electrosintering. *Nanotechnology Perceptions*. 2023. Vol. 19, No. 2. P. 39–53.

5. Gevorkyan E. S., Rucki M., Kagramanyan A. A., Nerubatskyi V. P. Composite material for instrumental applications based on micro powder Al₂O₃ with additives nano-powder SiC. *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials*. 2019. Vol. 82. P. 336–339. DOI: 10.1016/j.ijrmhm.2019.05.010.

NERUBATSKYI V. P., PhD, Associate Professor
HORDIIENKO D. A., Postgraduate
Ukrainian State University of Railway Transport
Kharkiv, Ukraine

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE TRANSPORT INDUSTRY

The practical application of artificial intelligence methods in engineering, despite the actual successes achieved and the many practical projects being implemented in the transport industry, is from a historical point of view at the initial stage, primarily if assessed based on the degree of realization of its potential [1, 2].

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ І. ФІЛОСОФСЬКІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ	5
АБАШНІК В.О. Григорій Сковорода у творчості Фелікса Гаазе (1882–1965)	5
АБАШНІК У.В. «Будинок привидів» (1942): особливості швейцарської комедії жахів	9
БЕРЕЗНИЙ В.М., ЄРМОЛЕНКО О.А., ЛИСЬОНКОВА Н.М. Трансформація освіти в епоху нейромереж	12
БЛИЗНЮК Л.М. Психофізіологічні основи мови і мислення	14
БЛИЗНЮК Л.М., МИХАЙЛОВА Є. Неогумбольдтіанство у визначенні мовної картини світу	16
БОЙЧЕНКО М.І. Цінності використання ші та вартості люської комунікації	18
ВАРЛАМОВА А.В., НЕШКО С.І. Переклад як засіб комунікації	21
ГАЙДЕМАНН Дітмар Герман Моральний скептицизм та етичний релятивізм	22
ДАНІЛ'ЯН В.О. Теорія регіональних розбіжностей Стейна Роккана	30
ДАНІЛ'ЯН В.О., РЯБЧЕНКО С.Р., БАБЕНКО К.А. Соціально-психологічні чинники формування здорового способу життя здобувачів вищої освіти	32
ДАРАГАН А., НАЗАРЕНКО І.Л. Особливості перекладу економічних текстів	34
ДОВЖЕНКО С.С., СВЕТОШ В.Ю. Особливості фізичної активності у зрілому віці у відповідності з європейськими стандартами	35
ДОНЕЦЬ С.М., ТАРУТА А. Переклад українських суспільно-політичних реалій англійською мовою	37
ЗАГРІЙЧУК І. Д. Комунікація та толерантність в умовах сучасної пограничної ситуації	39
ЗРОДНІКОВА К.В., УМРИХІНА К.О. Людина та інформаційно-комунікативні технології: виклик сучасності	43
ЗРОДНІКОВА К.В., МИНИННИК Д.В. Вплив культурної глобалізації на суспільство	44
КІМ К.В., КОВАЛЬОВА О.В., ШАПАТІНА О.О. Комунікації учасників освітнього процесу	45
КОДАЛЛЕ Клаус-Міхаель Дух прощення	47
КОЛЕСНИК К.Е. Образ кайзера Вільгельма в творчості німецького медальєра Карла Гьотца	53
КОЛЕСНИК К.Е., ІХНЕНКО С.О. Англо-ірландська книжкова мініатюра у ранньому Середньовіччі	60
КОММЕДАЛ О. Теорія гендеру та гендерної ідентичності С. М. Ольсен	67

БАБАЄВ М.М., КАРПЕНКО Н.П., СУПРУН О.Д. Комерційні втрати електроенергії в електричних мережах	165
БРУСЕНЦОВ В.Г., БРУСЕНЦОВ О.В., ГАРМАШ Б.К., ГРИГОР'ЄВА Є.С. Надійність людського фактора як визначальна безпека	167
ВАСИЛЕНКО О.В., БАБІЧЕНКО Ю.А. Комп'ютерне моделювання теплоконвекційних процесів системи охолодження повітря в промислових будівлях	170
GEVORKYAN E.S., MOROZOVA O.M., NERUBATSKYI V.P. Development and modern trends of ceramic cutting tools	172
ГРИГОР'ЄВА Є.С., ГАРМАШ Б.К., ГУЛЕВСЬКИЙ С.В. Фундаментальне значення оцінки ризиків для управління організацією на всіх рівнях	173
ГРИГОР'ЄВА Є.С., ДЮМІН Е.С., ГОВОРОВА К.В. Дослідження еталонного приймача випромінювання від імітатора сонця	176
ДУДІН О.А., КОРОСТЕЛЬОВ Є.М., ЗВЕРЄВА А.С. Можливості значного підвищення якості бетонів для різного призначення	178
ЗАПАРА В.М., ЗАПАРА Я.В., КУРГАНЕВИЧ Т.М., ШЕВЧЕНКО Н.М. Відновлення логістичної інфраструктури країни як пріоритет сьогодення	180
ЗМІЙ С.О., КОРОЛЬОВА Н.А. Перспективи впровадження технології frpa в системах залізничної автоматики	182
КАГРАМАНЯН А.О. Енергозберігаючий ефект при використанні сонячних електростанцій за рахунок застосування фільтрів активної потужності	184
КАРПЕНКО Н.П., ДОШИ Е., БОБРИЦЬКА А.Г. Перспективи впровадження інтелектуальних систем електропостачання	187
КІЧАТА Н.М., ТРЕТЬЯКОВ О.В. Державний механізм забезпечення захисту критичної інфраструктури	189
КЛИМЕНКО О.В., ОБОЗНИЙ О.М., МАКСИМОВ М.В. Підвищення ефективності роботи локомотивних депо	191
КУЛЕШОВ В.В., ОРДА С.М., КОВЬЯР С.М. Удосконалення роботи технічної станції при міжнародних вантажних перевезеннях в умовах інформатизації	194
КУЦЕНКО М.Ю., ШАПОВАЛ Г.В. Об'єднана мережа високошвидкісних залізниць Європи	196
МАСЛІЙ А.С., ЗІНЧЕНКО О.Є., ВАЩЕНКО Я.В. Покращення коефіцієнту корисної дії електрорухомого складу змінного струму шляхом впровадження трирівневих чотириквadrантних випрямлячів	199
NERUBATSKYI V. P., GEVORKYAN E. S., HORDIENKO D. A. Increasing abrasive and thermal resistance of corundum-graphite materials	201
NERUBATSKYI V. P., HORDIENKO D. A. Application of artificial intelligence in the transport industry	203

Наукове видання
Відповідальність за редагування та достовірність інформації
несуть автори роботи

Людина, суспільство, комунікативні технології:
матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф.
26-27 жовтня 2023 р.

Reports of the XI International scientific-practical conference
“A person, a society, communicative technologies”

Відп. за випуск В.О. Даніл'ян

Підписано до друку 20.12.2023. Формат 60x84/16.
Гарнітура «Times». Папір для мн. ап.
Ум. друк. арк. 27,67. Обл.-вид. арк. 41,8.
Наклад 300 пр. Зам. №

Видавець Мачулін Л.І.
тел. +38(068)886-52-57
editor2016@ukr.net
<http://knigoizdat.org.ua>
Свідоцтво про держреєстрацію:
сер. ХК №125 від 24.11.2004

Віддруковано в ПП Озеров Г. В.
м. Харків, вул. Університетська, 3, кв. 9.
Свідоцтво про реєстрацію: № 818604 від 02.03.2000.