

666.76

П 76

В. В. Примаченко

ИЗБРАННЫЕ НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

В 2 томах

Том I

**РЕОЛОГИЯ
И СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ
В ОГНЕУПОРНЫХ ВИБРОЛИТЫХ
ЗЕРНИСТЫХ МАССАХ
И СУСПЕНЗИЯХ**

2020

*К 110-летию со дня рождения
Анатолия Семёновича Бережного*

АО «Украинский научно-исследовательский институт огнеупоров
имени А. С. Бережного»

В. В. Примаченко

**Избранные
научные труды**

В 2 томах

Харьков
«Точка»
2020

АО «Украинский научно-исследовательский институт огнеупоров
имени А. С. Бережного»

В. В. Примаченко

Том I

**РЕОЛОГИЯ
И СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ
В ОГНЕУПОРНЫХ ВИБРОЛИТЫХ
ЗЕРНИСТЫХ МАССАХ
И СУСПЕНЗИЯХ**

Харьков
«Точка»
2020

УДК 666.76
П76

*Утверждено к изданию Учёным Советом
АО «УкрНИИО имени А. С. Бережного»
(протокол от 16.03.2020 г. № 3)*

Викладено результати досліджень структурно-реологічних властивостей вогнетривких вибролитих зернистих мас і суспензій на основі корунду, діоксиду цирконію, оксиду хрому, карбіду кремнію, зернистих мас на основі периклазу, шамоту і шамотнокордієритових мас, суспензій (шлікерів) на основі глинозему. Викладено закономірності і механізми структуроутворення в згаданих системах. Показано використання отриманих результатів у технологічних цілях.

Для інженерно-технічних і наукових працівників усіх галузей промисловості, які пов'язані з технологією і застосуванням великогабаритних вогнетривів особливоскладної конфігурації.

Примаченко В. В.

П76 Избранные научные труды: в 2 т. Т. I: Реология и структурообразование в огнеупорных вибролитых зернистых массах и суспензиях. — Х.: Издательство «Точка», 2020. — 367, [1] с.

ISBN 978-617-7856-06-0.

Изложены результаты исследований структурно-реологических свойств огнеупорных вибролитых зернистых масс и суспензий на основе корунда, диоксида циркония, оксида хрома, карбида кремния, зернистых масс на основе периклаза, шамота и шамотнокордиеритовых масс, суспензий (шликеров) на основе глинозема. Изложены закономерности и механизмы структурообразования в указанных системах. Показано использование полученных результатов в технологических целях.

Для инженерно-технических и научных работников всех отраслей промышленности, связанных с технологией и применением крупногабаритных огнеупоров особосложной конфигурации.

УДК 666.76

ISBN 978-617-7856-06-0

© Примаченко В. В., 2020
© АО «УкрНИИО имени А. С. Бережного», 2020
© Издательство «Точка», 2020

Содержание

Введение	5
I. Методологические работы	
Вибровязкозиметр и метод определения вязкости предельно концентрированных крупнозернистых масс.....	8
II. Исследование структурно-реологических свойств вибролитых зернистых масс и суспензий на основе корунда и зернистых шамотных и шамотнокордиеритовых масс	
Исследование процессов образования коагуляционных структур в вибролитых крупнозернистых тиксотропных массах.....	14
Исследование процессов разрушения коагуляционных структур при вибрировании крупнозернистых тиксотропных корундомуллитоглиноземистых и корундоцирконоглиноземистых масс.....	23
Исследование процессов разрушения коагуляционных структур при вибрировании крупнозернистых тиксотропных шамотно-каолиновых масс.....	34
Исследование процессов восстановления коагуляционных структур в вибролитых крупнозернистых тиксотропных массах.....	40
Исследование разжижения суспензии из дисперсных глиноземов и оксида хрома и растекаемости при вибрации крупнозернистой корундовой с добавкой Cr_2O_3 массы в зависимости от вида и количества диспергирующих добавок.....	49
Исследование влияния некоторых технологических факторов на образование структур в вибролитых крупнозернистых массах корундового состава с добавкой Cr_2O_3	56
Исследования микроструктуры в глиноземистых и глиноземхромоксидных суспензиях с добавками диспергаторов.....	68
Влияние времени вибрации на прочность сформировавшейся структуры в вибролитой крупнозернистой корундохромоксидной массе.....	79
Исследование структурно-реологических свойств вибролитой зернистой корундооксидцирконийсиликатной массы и освоение технологии изготовления из нее тиглей.....	86
Исследование процесса образования и восстановления коагуляционной структуры в вибролитой зернистой корундошпинельной массе.....	93
Исследование структурно-реологических свойств вибролитых корундопериклазовых зернистых масс в зависимости от вида и количества диспергирующих добавок.....	99

Исследование влияния количества добавки шлама нормального электроплавленного корунда на свойства низкоцементного корундокарбидкремниевого бетона и образцов из него	108
Исследование микроструктуры в суспензиях из дисперсных материалов, содержащихся в шихте низкоцементных корундокарбидкремневых бетонов с добавкой шлама нормального электроплавленного корунда.....	120
Исследование влияния вида и количества разжижающих добавок на растекаемость вибролитых шамотнокордиеритовых масс	134

III. Исследование структурно-реологических свойств вибролитых зернистых масс и суспензий на основе диоксида циркония

Влияние гидрофобизирующей жидкости ГКЖ-11 на разжижение суспензий на основе диоксида циркония, стабилизированного СаО, и смеси его с моноклинным диоксидом циркония	142
Исследование влияния вида и количества разжижающих добавок на растекаемость зернистых масс из стабилизированного диоксида циркония	145
Исследование влияния кремнийорганического ПАВ на прочность образующихся коагуляционных структур в зернистых тиксотропных массах из ZrO_2 , стабилизированного СаО.....	153
Исследование влияния ряда диспергирующих добавок на растекаемость при вибрации зернистых масс из ZrO_2 , стабилизированного СаО.....	159
Исследование структурно-реологических свойств вибролитых зернистых масс из ZrO_2 , стабилизированного СаО, в зависимости от вида и количества диспергирующих добавок.....	164
Исследование структурообразования в водной суспензии из диоксида циркония с диспергирующей добавкой.....	175
Влияние разжижающих добавок на текучесть суспензий из ZrO_2 , стабилизированного MgO, и его смесей с моноклинным ZrO_2	184
Исследование влияния диспергирующих добавок на растекаемость при вибрации зернистых масс из плавленного ZrO_2 , стабилизированного MgO.....	193

IV. Исследование структурно-реологических свойств вибролитых зернистых масс и суспензий на основе оксида хрома

Регулирование процессов структурообразования в хромоксидных дисперсных системах	200
Исследование процессов образования коагуляционных структур в вибролитых тонкозернистых хромоксидных тиксотропных массах.....	204
Исследование процессов разрушения коагуляционных структур в вибролитых тонкозернистых хромоксидных массах.....	210
Исследование процессов восстановления коагуляционных структур в вибролитых тонкозернистых хромоксидных массах.....	222

Исследование образования, разрушения и восстановления коагуляционных структур в вибролитых хромоксидных массах.....	228
Влияние количества органической связки на свойства вибролитых тонкозернистых хромоксидных масс и изделий из них.....	239
V. Исследование структурно-реологических свойств вибролитых зернистых масс и суспензий на основе карбида кремния	
Исследование влияния разжижающих добавок на текучесть суспензий из карбида кремния и кремния.....	246
Исследование процессов образования коагуляционных структур в вибролитых тиксотропных массах на основе карбида кремния.....	250
Влияние глиноземистого компонента на свойства вибролитых карбидкремниевых огнеупоров на алюмосиликатной связке.....	258
Исследование влияния вещественного состава на свойства низкоцементной карбидкремниевой бетонной смеси и образцов из нее.....	265
VI. Исследование структурно-реологических свойств вибролитых зернистых масс на основе периклаза	
Исследование влияния дисперсности, вида тонкомолотой составляющей и вида диспергирующих добавок на свойства низкоцементной бетонной смеси основного состава и образцов из нее.....	276
Влияние вида и количества периклаза и вида диспергирующей добавки на свойства вибролитой бесцементной периклазокремнеземистой массы и образцов из нее.....	293
VII. Исследование структурно-реологических свойств суспензий (шликеров) на основе глинозема	
Влияние вида глинозема на свойства шликеров и образцов особоплотной корундовой керамики.....	308
Исследование реологических свойств глиноземистых шликеров, содержащих новые диспергирующую и упрочняющую добавки.....	318
Исследование влияния времени выдержки на реологические свойства глиноземистых шликеров с диспергирующей и упрочняющей добавками и свойства изготовленных из них образцов корундовой керамики.....	330
Исследование новых видов глиноземов с целью их использования для изготовления высокоогнеупорной особоплотной корундовой керамики методом шликерного литья.....	339
Исследование реологических и литевых свойств глиноземистых шликеров и образцов из них, содержащих новую диспергирующую добавку и ее комбинации с упрочняющей добавкой.....	349
Заключение к Тому I.....	362
Именной указатель соавторов к Тому I.....	364