

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СОЛИКАМСКИЙ МАГНИЕВЫЙ ЗАВОД»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ОАО «СМЗ»

 Р.Р. Димухамедов

« 10 » 08 2026 г.

ПОРОШОК КИСЛОТУПОРНЫЙ
ПРИМЕНЕНИЕ НА ОАО «СМЗ». ПОРЯДОК

Порядок

ПОР 00545484-005 - 2026

Соликамск
2026

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН специалистами:
 - ОАО «Соликамский магниевый завод» (ОАО «СМЗ»),
 - АО «Региональный научно-исследовательский и проектный институт титана и магния (АО «РИТМ»).
2. ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ОАО «СМЗ» от «10» 08 2026г. № 578
3. По построению, изложению и оформлению соответствует ГОСТ Р 1.5-2012.

Содержание

1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки	4
3. Сокращения	5
4. Общие положения	5
5. Порядок включения порошка кислотоупорного в «Перечень порошков кислотоупорных для нужд ОАО «СМЗ»	5
6. Применение порошка кислотоупорного	7
Приложение А (обязательное) Перечень порошков кислотоупорных, разрешенных для применения в ОАО «СМЗ»	9
Приложение Б (Справочное)	10
Приготовление и применение кислотоупорного раствора	

ПОРОШОК КИСЛОТОУПОРНЫЙ
ПРИМЕНЕНИЕ НА ОАО «СМЗ»
ПОРЯДОК

1. Область применения

1.1 Настоящий документ (далее - Порядок) устанавливает порядок применения порошка кислотоупорного, включенного в «Перечень порошков кислотоупорных, разрешенных для применения на ОАО «СМЗ».

1.2 Настоящий документ распространяется на кислотоупорный порошок, применяемый в качестве наполнителя для приготовления вяжущих воздушно-твердеющих кислотоупорных бетонов, кладочных растворов и замазок.

1.3 Настоящий порядок распространяется на процесс и условия использования порошка кислотоупорного для приготовления кислотоупорных кладочных растворов и бетонов, используемых при строительстве технологического оборудования и аппаратов, работающих в агрессивных средах (хлораторы, электролизеры и пр.).

2. Нормативные ссылки

В настоящем ПОР использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р 1.5-2012	Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.
ТИ 00545484-26-57-2021	Приготовление и использование кладочных растворов
ТУ 14-05773333-01-2008	Порошок кислотоупорный
ТУ У 08.1-36936059-002:2019 ТУ 08.12.12-001-57166341-2023	Порошок кислотоупорный (мука диабазовая)

3. Сокращения

ОАО «СМЗ» - открытое акционерное общество «Соликамский магниевый завод».

АО «РИТМ» - акционерное общество «Региональный научно-исследовательский и проектный институт титана и магния»

ООО «ДЗКМ»- общество с ограниченной ответственностью «Донецкий завод кислотоупорных материалов»

4. Общие положения

4.1. В настоящем документе приведен порядок применения порошка кислотоупорного, включенного в «Перечень порошков кислотоупорных, разрешенных для применения на ОАО «СМЗ».

4.2. Применяемый в процессе приготовления кислотоупорного бетона и кладочного раствора порошок кислотоупорный должен соответствовать следующим критериям:

- должен быть включен в «Перечень порошков кислотоупорных, разрешенных для применения на ОАО «СМЗ» (Приложение А);
- должен пройти входной контроль на соответствие характеристик требованиям, приведенным в таблицах 1, 2 раздел 6;
- должен пройти промышленные испытания.

5. Порядок включения порошка кислотоупорного в «Перечень порошков кислотоупорных, разрешенных для применения на ОАО «СМЗ»

5.1 «Перечень порошков кислотоупорных, разрешенных для применения на ОАО «СМЗ» (далее – Перечень) разрабатывается АО «РИТМ» совместно с ОАО «СМЗ» и утверждается Генеральным директором ОАО «СМЗ».

Перечень пересматривается по мере накопления информации (появление новых марок порошков кислотоупорных, изменение названий кислотоупорных порошков и фирм производителей, появление новых производителей), но не чаще чем один раз в два года.

5.2 Обязательными условиями для включения определенной марки порошков в Перечень являются:

- положительное заключение АО «РИТМ» о проведении входного контроля на соответствие характеристик требованиям нормативной документации;
- положительное заключение ОАО «СМЗ» о результатах промышленных испытаний.

5.3 Порядок включения порошка кислотоупорного в Перечень:

5.3.1 Фирма-производитель порошка кислотоупорного или официальный представитель (далее – Инициатор) направляет в адрес ОАО «СМЗ» (smw@smw.ru) официальную заявку в произвольной форме на включение порошка кислотоупорного в Перечень с приложением описания марки порошка и основных его характеристик согласно таблице 1, раздел 6 Порядка.

5.3.2 ОАО «СМЗ» по результатам рассмотрения заявки в течение 3 (трех) рабочих дней направляет информацию в АО «РИТМ».

5.3.3 АО «РИТМ» в течение 2 (двух) недель рассматривает заявку и информирует ОАО «СМЗ» о необходимости проведения входного контроля, промышленных испытаний, либо об отказе.

5.3.4 АО «РИТМ» и ОАО «СМЗ» в течение месяца, после получения опытной партии и оформления договорных отношений с Инициатором, выполняют входной контроль на соответствие требованиям, согласно таблицы 1, раздела 6 Порядка. При получении положительного результата входного контроля – проводят промышленные испытания. В случае необходимости, по требованию ОАО «СМЗ», Инициатор организывает посещение завода по производству порошка кислотоупорного для представителей ОАО «СМЗ».

5.3.5 В случае соответствия полученных результатов критериям, изложенным в п. 5.2, данная марка порошка кислотоупорного включается в Перечень при очередном пересмотре документа. До момента включения в Перечень данная марка может использоваться на ОАО «СМЗ» на основании информационного письма АО «РИТМ» с приложением заключения.

5.3.6 Для тех марок порошка кислотоупорного, которые уже включены в Перечень, повторная экспертиза АО «РИТМ» при пересмотре Перечня не требуется.

5.4 Основания для отказа о включении марки порошка кислотоупорного в Перечень:

- несоответствие характеристик, содержащихся в техническом описании порошка кислотоупорного техническим требованиям нормативной документации и потребностям ОАО «СМЗ»;

- несоответствие результатов входного контроля техническому описанию или требованиям нормативной документации;

- отрицательные результаты промышленных испытаний.

5.5 Критерии исключения порошка кислотоупорного из Перечня:

- подтвержденные документально негативные отзывы о качестве кислотоупорных бетонов и растворов на основе жидкого стекла с применением данной марки порошка кислотоупорного;

- изменение требований, вызванное изменением технологического процесса;

- прекращение производства.

6. Применение порошка кислотоупорного

Порошок кислотоупорный (мука диабазовая) применяется для приготовления кислотоупорных кладочных растворов и бетонов, используемых для проведения футеровочных работ основного технологического оборудования ОАО «СМЗ» (электролизеров, хлораторов и др.), работающих в агрессивных средах при высоких температурах.

Стойкость футеровки агрегатов в процессе эксплуатации во многом зависит от качества применяемых кладочных растворов. Они, как вся футеровка, должны обладать химической стойкостью в восстановительной среде расплава и в окислительной среде газовой зоны, иметь пониженную пористость и достаточную термостойкость.

Максимальные прочность и химическая стойкость кислотостойкой композиции достигается при использовании диабазового порошка тонкого помола и повышенной устойчивостью к кислотам.

В соответствии с ТИ 00545484-26-57-2021 физико-химические характеристики порошка кислотоупорного, приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 Гранулометрический состав

Размер гранул, мм	св.0,224 до 0,5	св. 0,16 до 0,224	св.0,071 до 0,16	св.0,056 до 0,071	св. 0,056 и менее
Содержание, %	2-10	1-12	20-45 и более	5-35 и более	45 и более

Таблица 2 Физико-химические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Норма по ТУ
1	Кислотостойкость, %	
	- к серной кислоте	97
	- к соляной кислоте	85
2.	Влажность, %	не более 0,2
3.	Плотность кислотоупорного порошка при влажности не более 0,2 %, кг/м ³	1500-1700
4.	Массовая доля окислов (%)	
	- SiO ₂	45-70
	- CaO	6-22
	- MgO	7-17
	- Al ₂ O ₃	7-14
	- FeO + Fe ₂ O ₃	15-22

	- прочие	не более 20
--	----------	-------------

На ОАО «СМЗ» для приготовления кислотоупорных растворов использовался порошок кислотоупорный производства:

- ООО «Первоуральский завод горного оборудования»
- ООО «Донецкий завод кислотоупорных материалов» («ДЗКМ»)

Промышленные испытания применения кислотоупорных порошков для приготовления кладочных растворов показали, что кислотоупорный порошок производства ООО «ДЗКМ» в наибольшей степени соответствует требованиям эксплуатации в агрессивных средах, а именно: высокой температуры процессов, наличии хлор-газа, соляной кислоты и её паров. Норма его кислотостойкости к соляной кислоте по техническим условиям соответствует 90 %.

При демонтаже аппаратов отмечено, что соединительные швы на основе кислотоупорного порошка производства донецкого завода имеют меньшую степень разрушения по сравнению, например, при использовании порошка Первоуральского завода горного оборудования.

Для увеличения срока службы оборудования рекомендуется использовать для приготовления кислотоупорных растворов и бетонов порошок кислотоупорный производства «Донецкого завода кислотоупорных материалов» (ООО «ДЗКМ»),

**Приложение А
(Обязательное)**

**Перечень кислотоупорных порошков, разрешенных для применения
на ОАО «СМЗ»**

Фирма производитель	ООО «ДОНЕЦКИЙ ЗАВОД КИСЛОТУПОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ» (ООО «ДЗКМ») 283003, Донецкий Г.О., г. Донецк, Ворошиловский район, проспект Дзержинского, д. 4
ТУ порошка кислотоупорного (мука диабазовая)	ТУ У 08.1-36936059-002:2019 ТУ 08.12.12-001-57166341-2023

Приложение Б (Справочное)

Приготовление и применение кислотоупорного раствора

Кислотоупорный кладочный раствор используется при монтаже лопаритового и карналлитового хлораторов, бездиафрагменных электролизеров с нижним вводом анодов, печей рафинирования магния.

Основное технологическое оборудование по производству магния и титана работает в условиях высокой температуры и агрессивной среды. Эти факторы обуславливают повышенные требования к стойкости футеровки агрегатов, которая зависит не только от самих огнеупоров, но и от стойкости кладочных растворов в швах футеровки.

Кислотоупорные кладочные растворы и бетоны представляют собой вяжущие составы, получаемые путем смешивания в лопастном растворосмесителе компонентов:

- кислотоупорный порошок - диабазовая мука,
- ускоритель твердения- натрий кремнефтористый,
- асбест хризолитовый ,
- водный раствор жидкого стекла.

Все исходные материалы должны соответствовать техническим условиям, проходить входной контроль и требованиям конструкторской документации. Технология приготовления кислотоупорных кладочных растворов приведена в ТИ 00545484-26-57-2021.

Лист визирования

ПОР 545485- 005-2026 «Порошок кислотоупорный.
Применение на ОАО «СМЗ». Порядок.

Первый заместитель генерального
директора - главный инженер ОАО
«СМЗ»

 В. А. Киселев
« 13 » 06 20 26 г.

Генеральный директор АО «РИТМ»

 И. А. Каримов
« 16 » 06 20 26 г.

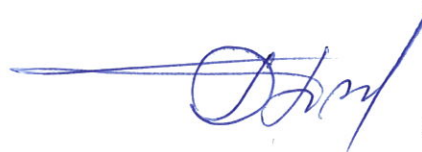
Первый заместитель генерального
директора – исполнительный
директор АО «РосатомНедра»

 В.С. Святецкий
« 06 » 08 20 26 г.

Лист согласования

ПОР «Порошок кислотоупорный.
Применение на ОАО «СМЗ». Порядок.

Заместитель главного инженера-
начальник ПТО ОАО «СМЗ»



А.Ю. Дернов

« 17 » 06 20 26 г.

Директор по закупкам и
материально-техническому
обеспечению



Е.Г. Ракитина

« 17 » 06 20 26 г.

Заместитель генерального директора
АО «РИТМ»



В. Н. Нечаев

« 16 » 06 20 26 г.

