

# Абразивостойкие трубопроводы МЕТАРОССА для абразивов и агрессивных шламов



## СОДЕРЖАНИЕ

О предприятии.....	3
1. Абразивостойкий трубопровод.....	4
2. Преимущества абразивостойких трубопроводов .....	4
3. Применение абразивостойких трубопроводов .....	5
4. Характеристики материала М7000.....	5
5. Спецификация труб абразивостойких трубопроводов .....	6
6. Отводы и патрубки абразивостойких трубопроводов .....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ.	
Применяемая система кодировки абразивостойких трубопроводов МЕТАРОССА .....	8

## О предприятии

ООО «МЕТАРОССА ИНЖИНИРИНГ» ([www.metarossa.ru](http://www.metarossa.ru)) с 1997 года разрабатывает производит и поставляет шламовые насосы, запорно-регулирующую арматуру и абразивостойкие трубопроводы под брендом МЕТАРОССА для абразивов и агрессивных шламов на предприятия горно-добывающей, металлургической, химической и целлюлозно-бумажной промышленности России.

Оборудование собирается в г. Москва из комплектующих и материалов собственного производства и ведущих мировых производителей.

Изучая мировой опыт, выполняя инновационные разработки и анализируя применение в конкретных условиях эксплуатации наши специалисты предлагают заказчикам наиболее надежные конструкции и материалы, оптимальные по соотношению «качество/цена».

Оборудование МЕТАРОССА было выбрано среди европейских и мировых производителей крупнейшими промышленными холдингами России, где долгое время успешно эксплуатируются:

- ПАО «Норильский никель»
- АК «АЛРОСА»
- ООО «ЕвразХолдинг»
- ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат
- ОАО «ЕвроХим»
- АО «ПОЛИМЕТАЛЛ»
- ООО «Нордголд Менеджмент»
- ОАО «Группа ИЛИМ» (г. Санкт-Петербург).

### ***Почему Вам следует выбирать оборудование МЕТАРОССА?***

- ◆ Мы продаем продукцию под своим брендом МЕТАРОССА только собственного производства и несем полную ответственность за ее качество.
- ◆ Мы помним, что у Вас ограниченный бюджет, и лучшее качество нужно обеспечить по минимально возможной цене.
- ◆ Выбирая на тендере лучшую продукцию по цене, Вы хотите быть уверены в главном – оборудование должно работать и качественно выполнять свою функцию не только во время гарантийного срока, но и в ближайшие 10 лет. Мы гарантируем это.
- ◆ Мы конкурируем с мировыми лидерами по качеству и рабочему ресурсу продукции за рынок России и не можем себе позволить быть хуже, чем они. Поэтому мы предлагаем в своем сегменте лучшее из того что разработано и производится в мире на сегодня.
- ◆ Для нас нет мелочей. Все выполнено на качественном уровне: начиная от качества материала, заготовки, точности обработки и заканчивая качеством крепежных изделий.
- ◆ Мы предлагаем нашим заказчикам не просто продукцию, а точное решение стоящей перед ними задачи.
- ◆ Мы не будем рисковать своей репутацией-брендом ради разовой прибыли. Мы хотим найти в Вас постоянного партнера.

Мы верим в успех и будем рады разделить его с Вами в качестве надежного и стабильного партнера.

## 1. Абразивостойкий трубопровод МЕТАРОССА.

Проектно-технический отдел нашей компании совместно с профильными научно-исследовательскими институтами России постоянно проводит исследования по поиску лучших конструктивных решений и материалов для оборудования, работающего с абразивами и агрессивными шламами в горно-добывающей, металлургической и химической отраслях промышленности.

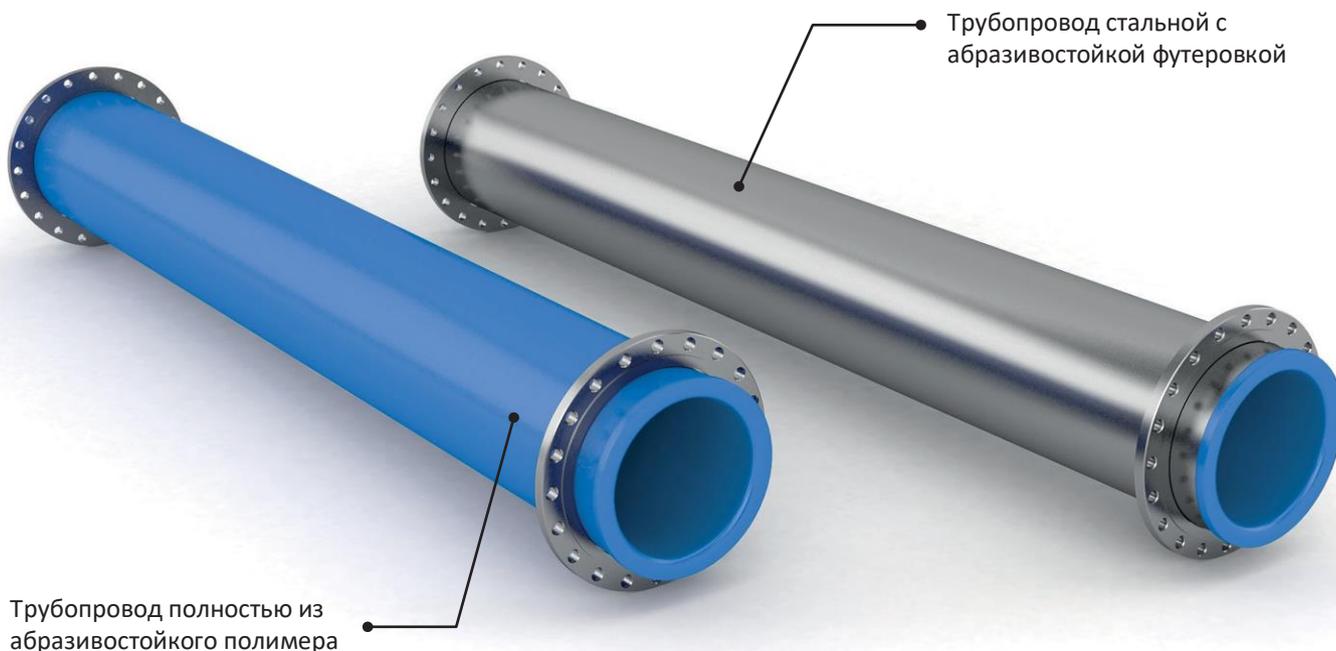
В результате исследований разработаны новейшие материалы METAR-7000 (M7000), METAR-1400 (M1400), эластомер METAROSSA (Э7000). Разработка новых технологий и внесение специальных инновационных модифицирующих добавок обеспечили в несколько раз большую износоустойчивость при абразивном воздействии рабочей среды по сравнению с используемыми в аналогах.

Результаты сравнительных испытаний на гидроабразивный износ METAR-7000(M7000) и эластомер METAROSSA(Э7000), проведенных Федеральным государственным институтом проблем нефти и газа СО РАН показали их превосходство по устойчивости к гидроабразивному износу в условиях пульпы и шлама:

1. В сравнении с полиуретаном (PU) в 1.94 раза.
2. В сравнении с износостойкой резиной (R55) в 2.65 раза.
3. В сравнении с углеродистой сталью (Ст1 Кп2) в 11.72 раза.

Виды абразивостойких трубопроводов МЕТАРОССА:

1. Полностью изготовленные из абразивостойкого полимера M7000 и M1400.
2. Стальные с абразивостойкой футеровкой:
  - из полимера M7000 с рабочей температурой до +70°C;
  - из полимера M1400 с рабочей температурой до +140°C;
  - из эластомера Э7000 с рабочей температурой до +70°C;
  - из металлокерамики CER с рабочей температурой до +500°C.



## 2. Преимущества абразивостойких трубопроводов МЕТАРОССА.



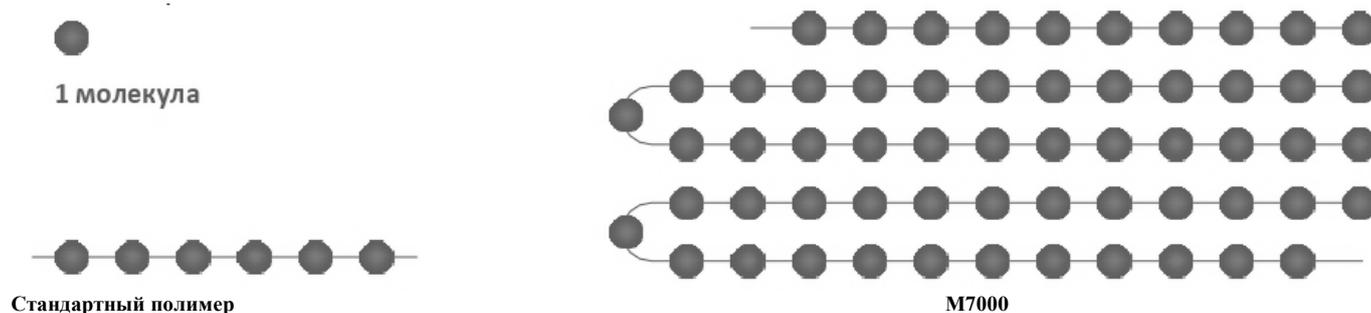
- ◆ Высокая стойкость к абразивному износу. Срок службы абразивостойких трубопроводов МЕТАРОССА превышает срок службы металлического трубопровода более чем в 10 раз и более чем в 2 раза футерованных полиуретаном и износостойкой резиной
- ◆ Стойкость к химически активным средам. Стойкость к агрессивным воздействиям кислот и щелочей.
- ◆ Меньший вес трубопроводов МЕТАРОССА, полностью изготовленных из абразивостойкого полимера, по сравнению с металлическими и футерованными трубопроводами.
- ◆ Высокая стойкость к перепаду температур, полное отсутствие растрескивания.
- ◆ Отсутствие коррозионного износа.
- ◆ Самый низкий, в сравнении с аналогами, коэффициент трения абразивостойких трубопроводов МЕТАРОССА позволяют снизить потери на трение в трубопроводе при транспортировке материалов. Как следствие, требуемый напор насосного оборудования уменьшается (до 30%), и соответственно снижаются износ и энергоемкость насосного оборудования.
- ◆ Отсутствие налипания перекачиваемого материала на дно и стенки трубопровода, и, как следствие, значительное уменьшение «заиливания» трубопровода.
- ◆ Отсутствие отслаивания и возможное попадание в магистраль трубопровода частей полиуретановой и резиновой футеровки.

## 3. Применение абразивостойких трубопроводов МЕТАРОССА.

- ◆ Горно-обогатительные и химические предприятия - в качестве транспортных трубопроводов для транспортировки пульп, агрессивных шламов, оборотной воды, угля и рудных концентратов.
- ◆ Угольные электростанции - в качестве трубопроводов для транспортировки водного раствора золы и водной угольной суспензии.
- ◆ Дноуглубительные работы - для транспортировки грунта и песка во время дноуглубительных работ на реках, намывных дамбах, карьерах и т.п.
- ◆ Использование в качестве плавучего трубопровода.
- ◆ Строительная промышленность - для транспортировки бетонных растворов, гравия, песка, порошковых и сыпучих материалов (цемент и т.п.).
- ◆ Электростанции на ископаемом топливе - для транспортировки реагентов (влажных или сухих), пылевидного топлива, пепла, золы, побочных продуктов сгорания угля.
- ◆ Металлургические и литейные заводы - удаление отходов и шлака.

#### 4. Характеристики материала M7000.

Материал M7000 представляет собой новый вид инженерных композитных полимеров с длинными линейными параллельно ориентированными цепочками молекул со сверхвысокой массой (более 9 миллионов грамм/моль) и добавкой ингредиентов, значительно повышающих устойчивость к абразиву.



##### Основные отличительные особенности материала M7000:

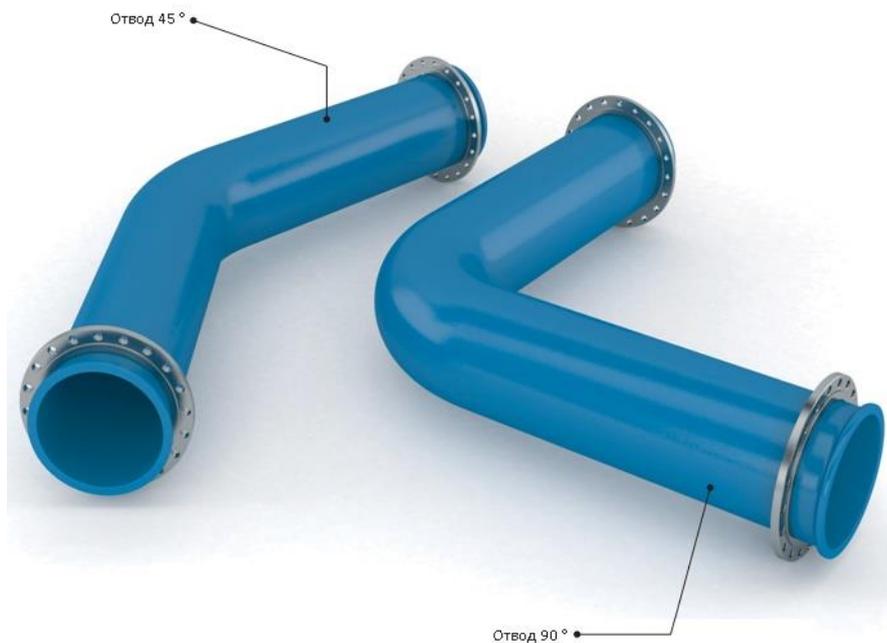
- ◆ Повышенная жесткость, более высокая прочность и стойкость к механическим воздействиям по сравнению с другими видами полимерных материалов и металла.
- ◆ Низкий коэффициент трения, очень высокие антифрикционные свойства.
- ◆ Повышенное сопротивление к абразивному воздействию, что способствует высокой износостойкости.
- ◆ Низкая газо-, паро- и водо- проницаемость, позволяющая использовать изделия из M7000 как при высокой влажности, так и при прямом контакте с водой.
- ◆ Высокая химическая стойкость к воздействию большинства агрессивных сред и веществ.
- ◆ Высокая морозостойкость, позволяющая эксплуатировать изделия из M7000 в широком температурном диапазоне ( $-60 \div +70 \text{ } ^\circ\text{C}$ ).

**5. Размеры труб трубопровода МЕТАРОССА, полностью изготовленных из абразивостойкого полимера М7000(М1400) .**

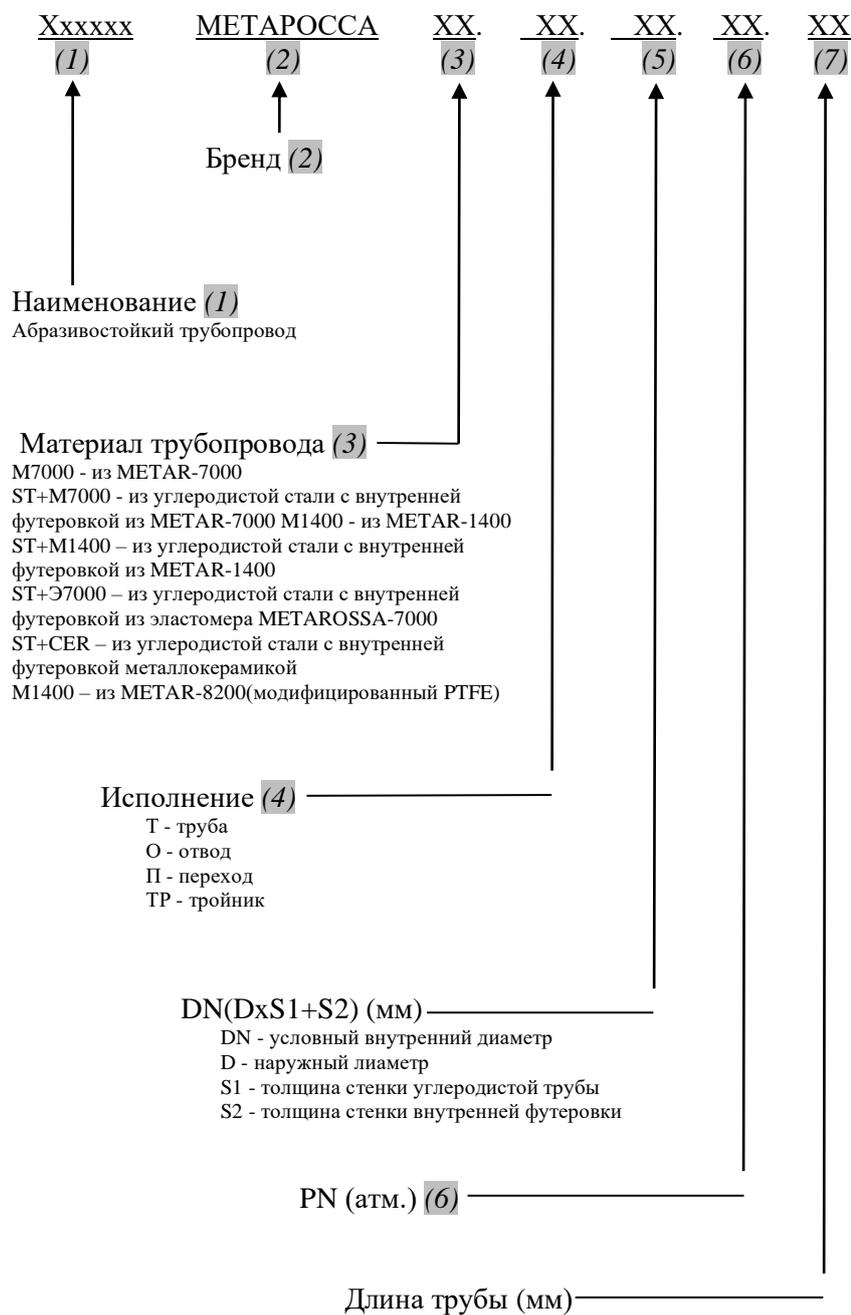
D-наружный диаметр, мм	Толщина стенки трубы, мм					
	0,6 МПа	0,8 МПа	1,0 МПа	1,25 МПа	1,6 МПа	2,0 МПа
20	—	—	—	2.3	—	—
25	—	—	2.3	20	—	—
32	—	2.3	2.4	3	—	—
40	2.3	2.3	3	3.7	—	—
50	2.3	2.9	3.7	4.6	—	—
63	2.5	3.6	4.7	5.8	—	—
75	3.6	4.5	5.6	6.8	—	—
90	4.3	5.4	6.7	8.2	—	—
110	5.3	6.6	8.1	10	—	—
125	6	7.4	9.2	11.4	—	—
140	6.7	8.3	10.3	12.7	—	—
150	—	—	7	8	11	14
178	—	—	8	10	13	16
194	—	7	8	11	14	13
200	—	7	9	11	14	13
219	—	8	10	12	16	20
245	—	8	11	13	18	22
250	7	9	11	14	18	23
273	7	9	12	15	20	25
300	8	10	13	17	23	30
325	8	11	14	1B	23	30
350	9	12	15	19	25	32
400	10	14	17	22	29	36
450	12	16	20	25	32	41
500	13	17	22	27	36	45
550	14	19	24	30	39	50
600	15	21	26	33	43	—
610	16	21	27	34	44	—
650	17	22	28	36	46	—
660	17	23	29	36	47	—
700	18	24	30	38	50	—
710	18	24	31	39	—	—
750	19	26	33	41	—	—
800	21	20	35	44	—	—
850	22	29	37	47	—	—
900	23	31	39	49	—	—
1000	26	34	43	—	—	—
1100	28	38	48	—	—	—
1200	31	41	—	—	—	—

## 6. Отводы и патрубки абразивостойких трубопроводов МЕТАРОССА.

Возможно изготовление отводов и патрубков с любым углом наклона по техническим требованиям заказчика.



**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**Применяемая система кодировки**  
**абразивостойких трубопроводов МЕТАРОССА.**



**Пример условного обозначения:**

Абразивостойкий трубопровод МЕТАРОССА M1400.TP.DN200/50.PN16

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)