



**ГОСНИТИ**

www.gosniti.ru 109428, Москва, 1-й Институтский проезд, д.1, ГНУ ГОСНИТИ, тел. (495) 371-46-81, 371-01-25, e-mail: gosniti@list.ru

*РАСХИ Государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка»*

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

**Технология получения и  
применения  
нанокристаллических  
порошков бемита ( $Al_2O_3$ ) и  
корунта ( $Al_2O_3$ )**

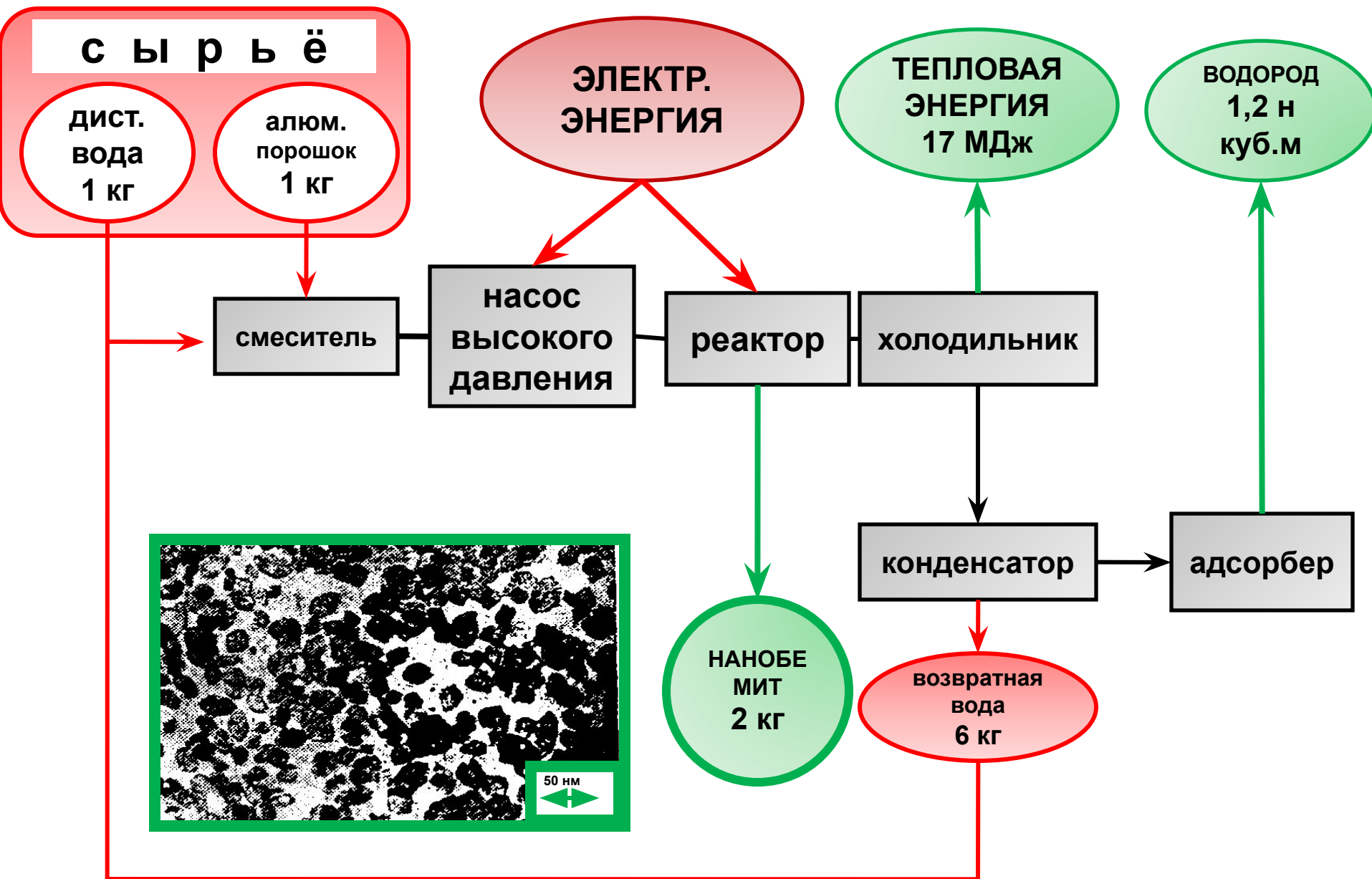
## Цель проекта:

- предложение на рынке нанобемита по ТУ № 2133-001-58849237-2003
- предложение на рынке установок для получения нанобемита с производительностью 140 кг/сутки

## Стоимость проекта:

- нанобемита - 2 тыс. руб./кг,
- установки – 8-10 млн. руб.

# Технология получения нанобемита



# Технология получения и применения нанобемита



## АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ

Снижение коррозионных потерь металла в **2-8 раз**

Уменьшение износа втулочно-роликовых цепей в **2 раз**

Внедрение составов дает экономию до **400 000 руб.** на 1 т состава

## КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Снижение температуры обжига на **100-150 °C**

Повышение прочности в **1,4-3 раз**

Повышение трещиностойкости на **25%**



Установка для получения нанокристаллического порошка бемита



нанокристаллического бемита



Увеличение интенсивности съема в **1,5 раз**

Снижение шероховатости до **100 нм.**

Уменьшение изнашиваемости поверхностей трения на **35%**

**Восстановление** зазора в сопряжении деталей

**Снижение** коэффициента трения



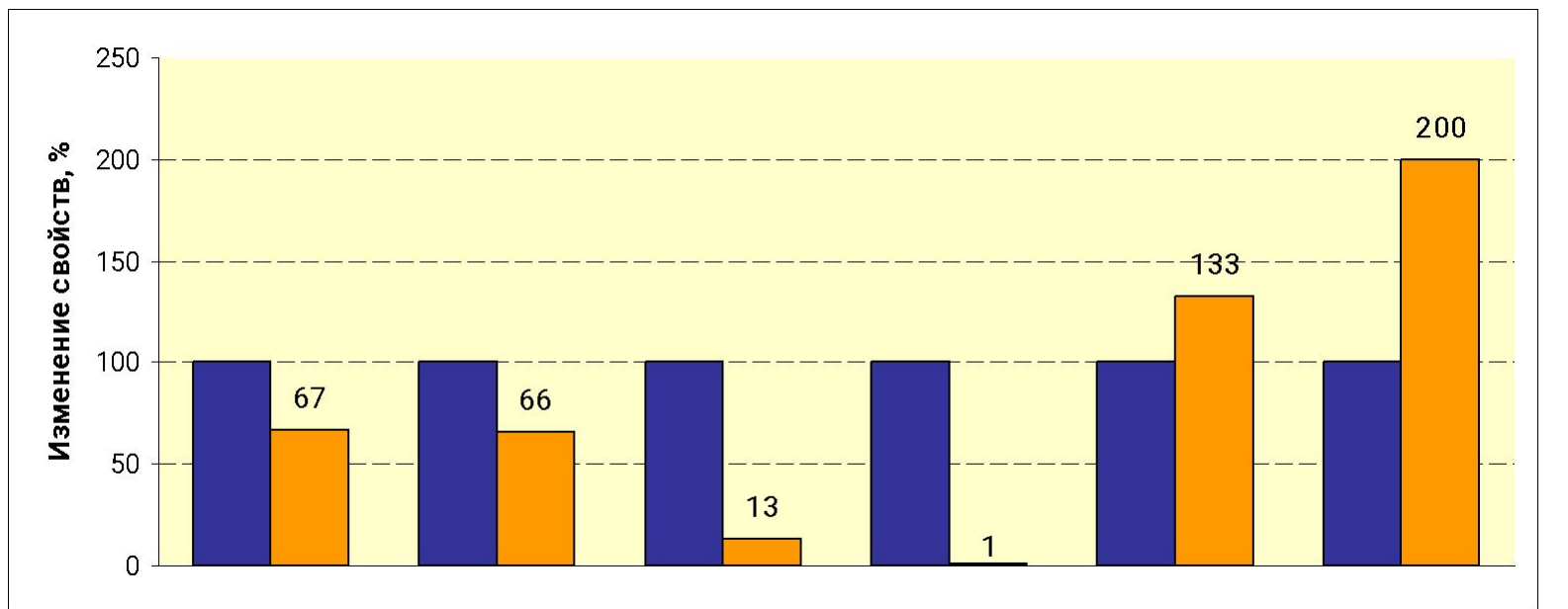
## АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## СМАЗОЧНЫЕ МАСЛА

# Перспективные области применения нанокристаллических порошков бемита и корунта

<b>БЕМИТ</b>	<b>КОРУНД</b>
<p><i>Строительная индустрия</i> производство бетона, антипиренов, лакокрасочных и декоративных материалов</p> <p><i>Машиностроение и металлургия</i> производство металлокерамических изделий, абразивных и шлифовальных паст</p> <p><i>Химическая и нефтехимическая промышленность</i> катализаторы и носители, сорбенты для извлечения ценных металлов из сточных вод промышленных предприятий, расклинивающие агенты</p> <p><i>Искусственные монокристаллы</i></p> <p><i>Наполнитель в пластмассах, бумаге, композиционных материалах</i></p> <p><i>Зубные пасты</i></p>	<p><i>Медицина</i> имплантанты, стоматологические протезы, абразив для их обработки</p> <p><i>Электроника</i> подложки микросхем, конструктивные элементы радиоламп</p> <p><i>Выращивание монокристаллов</i></p> <p><i>Огнеупоры</i> наполнитель в огнеупорных материалах</p> <p><i>Литейное производство</i> футеровка литейных форм</p> <p><i>Абразивы</i> абразивные и шлифовальные круги, пасты, порошки и т. д.</p> <p><i>Люминофоры</i></p>

# Эффективность применения нанокристаллических материалов в различных областях



*Износ  
деталей  
в масле*

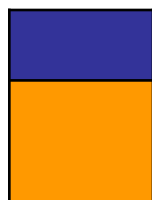
*Износ  
приводных  
цепей*

*Коррозионные  
потери  
металла*

*Шероховатость  
поверхности  
при полировке  
стекла, кремния*

*Прочность  
керамики*

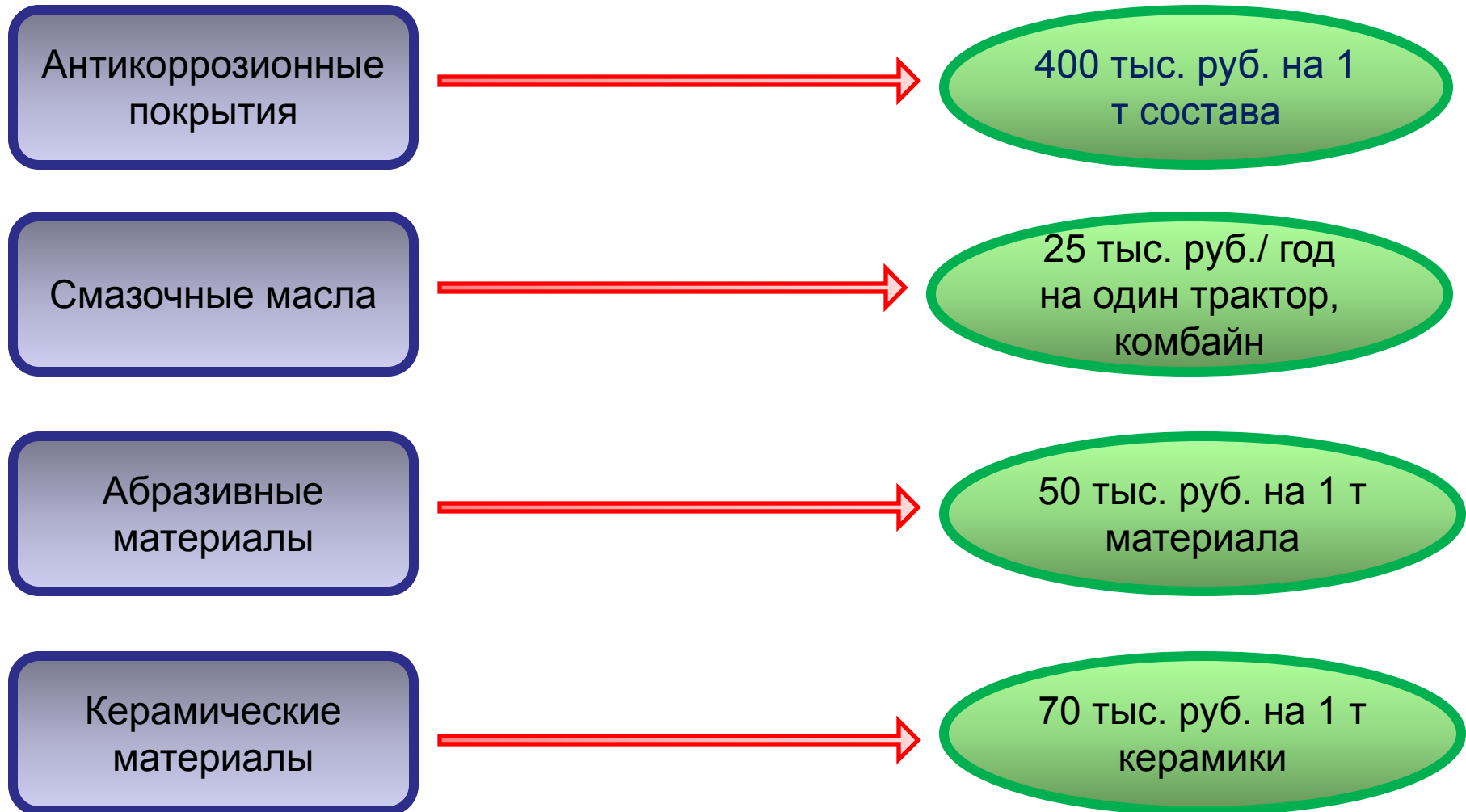
*Твердость  
полимерного  
композита*



без добавок

с добавкой нанокристаллических оксидов и  
гидрооксидов алюминия

# Экономическая эффективность применения нанокристаллического бемита



**<http://www.gosniti.ru>**

**E-mail: [gosniti@list.ru](mailto:gosniti@list.ru)**

**тел. (499) 174-81-20; (499) 746-09-16**