

# Об утверждении Государственной инновационной программы "Разработка и организация производства перспективных углеграфитных материалов и изделий для нужд народного хозяйства РСФСР"

Распоряжение · № 836-р · от 31.07.1991 · Совет Министров РСФСР · Действует без изменений

СОВЕТ МИНИСТРОВ РСФСР

---

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 31 июля 1991 г. № 836-р

Утвердить прилагаемую Государственную инновационную программу "Разработка и организация производства перспективных углеграфитных материалов и изделий для нужд народного хозяйства РСФСР", разработанную Московским научно-исследовательским институтом новых материалов, технологий и бытовой техники, представленную Инновационным советом при Председателе Совета Министров РСФСР и согласованную с Минпромом РСФСР, Госкомэкономикой РСФСР и Минфином РСФСР.

---

Председатель

Совета Министров РСФСР И.Силаев

Утверждена

распоряжением

Совета Министров РСФСР

от 31 июля 1991 г. № 836-р

Государственная инновационная программа

"Разработка и организация производства перспективных углеграфитных материалов и изделий для нужд народного хозяйства РСФСР"

(срок выполнения Программы - 1991 - 1995 гг.)

## РАЗДЕЛ I

### Цель Программы

1. Организация производства термически расщепленного графита с последующим выпуском на его основе широкого ассортимента изделий для нужд народного хозяйства и бытовой техники.
2. Создание нового отечественного антикоррозионного покрытия для наружных и внутренних поверхностей труб, машин, механизмов, строительных конструкций и организация его производства промышленностью России.

### Сущность проблемы

В условиях интенсификации исследований в области материаловедения значительно возросла роль углеграфитных материалов и новых разработок в данной области. Одним из таких материалов является термически расщепленный графит (ТРГ).

ТРГ получен на основе натуральных графитов методом специальной термохимической обработки. Он пластичен, формуется без связующего при низких давлениях и имеет ряд уникальных свойств. Создание отечественной технологии получения ТРГ позволит решить ряд проблем в электротехнике, машиностроении, металлургической промышленности, химическом машиностроении, атомной и

космической промышленности, самолетостроении.

На основе ТРГ разработан также новый материал, полученный в результате контакта изделий из ТРГ заданной плотности с расплавом кремния.

Новый материал термостоек в окислительной среде до 1600 град. С, представляет собой трехкомпонентный состав типа SiC-C-Si с управляемым количественным содержанием каждого из компонентов. Силицированные изделия из ТРГ позволяют решить проблему нагревателей сложной заданной конфигурации для термических печей, получить уплотнения для насосов атомных электростанций, создать высокоэффективные элементы трения в центробежных насосах, транспортирующих жидкие среды.

Второй задачей Программы является разработка нового графитового антикоррозионного состава. Несмотря на значительное количество выпускаемых в РСФСР и СССР антикоррозионных красок, составов и покрытий, коррозия приводит к потере до 20% изделий из цветных и черных металлов. Особо важное значение борьба с коррозией имеет в коммунальном хозяйстве, энергетике, судостроении, на транспорте, включая трубопроводный.

Антикоррозионная защита наружных и внутренних поверхностей в настоящее время осуществляется путем многослойного покрытия специально подготовленных деталей и узлов машин красками или цинкованием, алюминированием и оксидированием поверхности. Эффективность защиты связана с изоляцией защищаемой металлической поверхности от агрессивной жидкости или газа. При нарушении герметичности происходит быстрое разрушение всего покрытия.

Однако высокая стоимость существующих покрытий, сложность технологии, высокая токсичность отходов производства ограничивают массовое использование этих технологий.

Новая графитовая антикоррозионная защита сочетает в себе положительные качества существующих покрытий, имеет низкую себестоимость, термостойка, легко наносится на любую поверхность, технологична.

#### Объективные основания Программы

Московским научно-исследовательским институтом новых материалов и технологий и бытовой техники (МосНИИМТ) выполнены первичные исследования в части разработки технологического процесса получения ТРГ и изделий из него и создания нового органокерамического электропроводного состава, сочетающего в себе эффективность полимерных герметиков и металлических покрытий; исследованы физико-химические и механические характеристики изделий; разработана программа дальнейших исследований в зависимости от областей использования материалов и изделий.

В настоящее время признание асбеста токсичным материалом поставило в затруднение автомобильную промышленность (замена металлоасбестовых прокладок). Кроме того, термостойкость, пластичность ТРГ, возможность изготовления на его основе ответственных деталей сложной заданной конфигурации и их высокий срок службы позволяют использовать прокладки из ТРГ в жилищно-коммунальном хозяйстве и бытовой технике.

Разработка нового, более эффективного антикоррозионного покрытия многоцелевого назначения в сочетании с быстрым созданием крупнотоннажного промышленного производства позволит не только заменить импортные материалы и составы, но и обеспечить повышение технических характеристик экспортной продукции РСФСР.

Таким образом, реализация настоящей Программы позволит:

повысить технический уровень и срок службы отечественного оборудования в различных областях техники;

оснастить автомобильную промышленность новым термостойким уплотнительным материалом и антикоррозионной защитой;

снизить энергоемкость электротермического оборудования и его себестоимость.

Углеграфитные материалы и изделия, представленные в настоящей Программе, а также технология и оборудование для их производства защищены 15 авторскими свидетельствами.

В МосНИИМТ имеется определенный задел технических решений и "ноу-хау", позволяющих реализовать представленную Программу с выпуском изделий для автомобильной, электротехнической промышленности и бытовой техники.

Проведены маркетинговые исследования и установлены заинтересованные в разработке предприятия (потенциальные потребители).

Реализация Программы дополнительно предусматривает исследование рынка сбыта изделий из ТРГ в конкретных областях техники.

Срок завершения работ по Программе - 1995 г.

## РАЗДЕЛ II

### Технико-экономическое обоснование

Сырьем для получения ТРГ являются природные кристаллические графиты Тайгинского и Завальевского месторождений. Возможно также использование графитов металлургических производств (термографитов).

Себестоимость термически расщепленного графита оценивается в 40 руб./кг. Прибыль от производства 100 тонн ТРГ в год ориентировочно составит 1500 тыс. рублей.

Себестоимость 1 кг антикоррозионного покрытия оценивается в 10 рублей, прибыль от производства 100 тонн антикоррозионного покрытия - 800 тыс. рублей.

Участником Государственной инновационной программы является МосНИИМТ.

Источник финансирования - кредиты коммерческих банков под гарантийные обязательства Республиканского инновационного фонда.

Объем кредитования по Государственной инновационной программе - 1360 тыс. рублей.

Организация производства отечественных углеграфитных материалов позволит исключить их импорт.

Республиканский  
инновационный фонд

Московский  
научно-исследовательский  
институт новых материалов,  
технологий и бытовой техники

Приложение  
к Государственной  
инновационной программе,  
утвержденной распоряжением  
Совета Министров РСФСР  
от 31 июля 1991 г. № 836-р

Мероприятия по выполнению  
Государственной инновационной программы  
"Разработка и организация производства перспективных  
углеграфитных материалов и изделий для нужд  
народного хозяйства РСФСР"

№  
п/п

Наименование заданий и тем

Исполнители и главные результаты

Сроки исполнения и объемы кредитования (тыс. руб.)

1991 г.

1992 г.

1993 г.

1994 г.

1995 г.

1996 г.

1.Разработка и организация производства термически расщепленного графита и изделий на его основеМосНИИМТ

1.1Разработка, изготовление и монтаж оборудованияПуск технологической линии  
450

1.2Организация опытного производстваВыпуск опытной  
партии  
(500 кг)  
250

1.3Организация серийного производстваВыпуск  
50 тонн  
в год

2.Разработка и организация производства электропроводного антикоррозионного  
покрытияМосНИИМТ

2.1Разработка, изготовление и монтаж оборудованияПуск технологической линии  
380

2.2Организация опытного производстваВыпуск опытной  
партии  
(1000 кг)  
280

2.3Организация серийного производстваВыпуск  
30 тонн  
в год

Примечание. Источник финансирования - кредиты коммерческих банков под гарантийные  
обязательства Республиканского инновационного фонда.