

## ОБОСНОВАНИЕ

целесообразности организации Научно-производственного объединения упрочняющих и защитных покрытий Сибирского отделения Академии наук СССР на базе Института физики прочности и материаловедения СО АН СССР в г. Томске

В Постановлении ЦК КПСС и СМ СССР "О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве" перед Академией наук СССР поставлена задача обеспечить повышение результативности исследовательских работ, активное содействие коллективов ученых крупномасштабному внедрению достижений науки в производство. Основной путь интеграции науки, техники и технологии связывается с расширением сети научно-производственных объединений, что не только решит вопрос об опытно-промышленной базе для научно-исследовательских учреждений, но и обеспечит доведение научной идеи до реальной технологии.

Сибирское отделение АН СССР всегда уделяло большое внимание эффективности научных исследований, скорейшему внедрению научных разработок в народное хозяйство. Широкое признание в народном хозяйстве получили разработанные институтами СО АН СССР высокоэффективные катализаторы, искусственные кристаллы с заданными свойствами, новые методы поиска полезных ископаемых, горные машины, новые приборы, материалы и технологии.

Одной из важнейших задач научно-технического прогресса является широкое внедрение прогрессивных ресурсосберегающих технологических процессов восстановления изношенных деталей, нанесения упрочняющих и защитных покрытий, что позволяет резко повысить надежность и долговечность оборудования, машин и механизмов.

В научных учреждениях Сибирского отделения Академии наук СССР имеется значительный научный потенциал по созданию новых высокопрочных материалов, нанесению высокоэффективных защитных и упроч-

няющих покрытий, восстановлению изношенных деталей машин и механизмов. Разработки сибирских ученых находят применение на предприятиях и в организациях промышленности, сельского хозяйства, транспорта.

Положительный опыт накоплен в Томской области, где под руководством обкома КПСС реализуется региональная программа "Порошковая металлургия и нанесение порошковых покрытий". На базе широко известной школы академика В.Д. Кузнецова в Томске сложился крупный научный коллектив в области физики прочности, материаловедения, порошковой металлургии и нанесения покрытий, насчитывающий около 400 человек, в том числе I член-корреспондент АН СССР, 10 докторов и более 100 кандидатов наук. Работы ведутся в Томском филиале СО АН СССР (головная организация программы), кафедре порошковой металлургии и напыленных покрытий Томского политехнического института, Сибирском физико-техническом институте и НИИ прикладной математики и механики при Томском госуниверситете, НИИ ядерной физики и НИИ высоких напряжений при Томском политехническом институте, НИИ электромеханики Минэлектротехпрома, Томском инженерно-строительном институте. Томскими учеными проведены принципиально важные фундаментальные исследования, разработаны оригинальные материалы, оборудование, технологические процессы.

Проводится широкая программа внедрения разработок в народное хозяйство:

- В Томской области на предприятиях Миннефтепрома СССР (ПО "Томскнефть"), Минсредмаша СССР (управление "Химстрой"), Минэлектротехпрома (НПО "Полус"), Минобщмаша (приборный завод), Минстанкопрома (завод режущих инструментов), Минавтопрома СССР (5-й государственный подшипниковый завод), Минхимпрома СССР (нефтехимический комбинат), Минпромстрой-материалов РСФСР (ПО "Томскстройматериалы"), Госкомсельхоз-

- техники РСФСР (областное объединение "Сельхозтехника") созданы цехи и участки общей площадью 4 тыс. кв. метров по нанесению износостойких и защитных покрытий, получению деталей и инструмента методами порошковой металлургии.
- В ПО "Томскстройматериалы" внедрена технология нанесения износостойких и защитных покрытий на лопасти смесителей, шнеки, пластины прессов, сушильные вагонетки, вентиляторы, новые износостойкие фильтры и основания распылителей вихревых камер. Ресурс работы лопастей смесителей возрос в 10 раз, фильтр и оснований распылителей - в 5 раз, шнеков и вагонеток - в 2 раза. Годовой экономический эффект составил четверть миллиона рублей, высвобождено 20 условных единиц рабочих, занятых на тяжелых ручных операциях по ремонту, сэкономлено более 30 тонн проката, 350 тыс. квт. часов электроэнергии. Сформирована и осуществляется программа внедрения разработок в отрасли, для чего создана в Томском филиале СО АН СССР отраслевая лаборатория Минпромстройматериалов.
  - На 26 предприятиях страны внедрены модифицирующие порошковые смеси для обработки чугунов, литых сталей и сплавов, снижающие в 3-5 раз литейный брак. Экономический эффект от внедрения составляет 1 млн. рублей в год.
  - В ряде министерств страны (МОН, МОИ, Минмаш, Минэлектротехпром) внедряются технологии нанесения износостойких покрытий на режущий инструмент и армирования штампов безвольфрамовыми твердыми сплавами с демпфирующими связками, повышающие ресурс работы в 4-8 раз.
  - На предприятиях Минхимпрома, Минстанкопрома, Минавтопрома, Минсредмаша, Минчермета СССР внедрены пневматические аппараты для измельчения, классификации и смешения порошковых

материалов с экономическим эффектом 1,5 млн.руб. в год.

- Впервые в мировой и отечественной практике создана и эксплуатируется в производственном объединении "Ижсталь" механизированная линия - пневматический импульсный измельчитель, система пылеочистки и СВС-реакторы для получения высокоазотистых лигатур. Внедрение разработок томских ученых позволило в 2 раза сократить расход азотированного феррованадия и получить значительный экономический эффект.

- Проходят промышленные испытания износостойкие армирующие элементы толкателей клапанов дизельных двигателей, которые позволяют увеличить ресурс работы двигателей в 3-5 раз, обеспечить значительную экономию топлива.

- На предприятиях Минпромстройматериалов, Госкомсельхозтехники, Минместпрома, Минречфлота, Минлегпрома, Минпищепрома решаются задачи повышения износостойкости инструмента, деталей машин и механизмов (рамные и круглые пилы, режущие части бензо- и электропил, коленвалы, распредвалы, шатуны, постели блоков цилиндров, иглы, ножи и др.), что позволит уменьшить потребность запасных частей, снизить технологические металлопотери, повысить производительность труда, высвободить трудовые ресурсы.

Учитывая научный потенциал, возможность целенаправленной подготовки кадров инженеров-технологов, наличие перспективных научных разработок, готовых к широкому внедрению, современной опытно-технологической и промышленной базы в области создания высокопрочных материалов, порошковой металлургии, нанесения упрочняющих и защитных покрытий, восстановления изношенных деталей, Сибирское отделение Академии наук СССР поддерживает предложение Томского обкома КПСС об организации в г. Томске на базе Института физики прочности и материаловедения

СО АН СССР научно-производственного объединения упрочняющих и защитных покрытий СО АН СССР (НПО "Металл СО АН").

В составе НПО "Металл СОАН" планируются следующие структурные единицы:

- Институт физики прочности и материаловедения СО АН СССР  
 - Конструкторское подразделение численностью до 150 единиц в 1990 г.;

- Опытный завод численностью до 400 единиц в 1990 г.

Для размещения НПО "Металл СОАН" в Томске имеются:

- корпус института (с технологическим цехом) - 2000 кв.м  
 - административно-бытовой корпус управления "Химстрой" - 2700 кв.м  
 - производственный корпус управления "Химстрой" - 3300 кв.м

Всего - 8000 кв.м

#### Основные задачи НПО "Металл СОАН"

- Разработка фундаментальных проблем порошковой металлургии, создания высокопрочных материалов, нанесения упрочняющих и защитных покрытий.

- Разработка и выпуск опытного автоматизированного технологического оборудования для нанесения упрочняющих и защитных покрытий.

- Разработка для предприятий министерств и ведомств РСФСР порошков и порошковых материалов целевого назначения.

- Разработка новых технологий порошковой металлургии, нанесения покрытий и получения высокопрочных материалов для использования на предприятиях министерств и ведомств РСФСР.

- Подготовка квалифицированных кадров для технологических участков предприятий министерств и ведомств РСФСР.

Для повышения эффективности работы НИО и усиления его связи с отраслями целесообразно создать в Институте физики прочности и материаловедения отделение отраслевых лабораторий, возложив на них функции решения конкретных задач отраслей по внедрению новых материалов и технологий в соответствии с комплексной научно-технической программой "Развитие технологий порошковой металлургии, упрочняющих и защитных покрытий в РСФСР до 2000 г."

Госплану РСФСР необходимо предусмотреть выделение соответствующих материальных и трудовых ресурсов Сибирскому отделению Академии наук СССР.


Программа работ НИО, номенклатура и объем выпускаемой продукции, связи с отраслями РСФСР по выпуску серийной продукции и внедрению новых технологий должны быть определены положением о НИО "Металлы СО АН".

Председатель Сибирского  
отделения АН СССР академик



В.А. КОЛТУН

08.12.83

  
8.12.83

