

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР
ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК -

№ гос. регистрации 01.83.0031788

Инв. № 0285.0 039152

"СОГЛАСОВАНО"

Зам. генерального директора

ИПО "Норошковая металлургия"

д. т. н., профессор

 П. А. Витязь

"15" января 1985 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор по научной работе

к. т. н., доцент

 В. Е. Горбачик

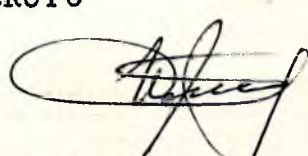
"15" января 1985 г.

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА
ПОЛУЧЕНИЯ ДЛИННОМЕРНЫХ СПЕЧЕННЫХ ТРУБ

ХД-83-168

ЧАСТЬ III


Начальник научно-исследовательского
сектора

 И. Е. Правдивый

Заведующий кафедрой технологии конст-
рукционных материалов, руководитель

темы и ответственный исполнитель,

к. т. н., доцент

 С. С. Клименков

г. Витебск, 1984 г.

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Клименков С.С. - руководитель х/д, к.т.н., доцент
2. Купцов Б.П. - м.н.с., к.т.н., доцент
3. Алексеев И.С. - аспирант
4. Ахтанин О.Н. - инженер
5. Пятов В.В. - инженер
6. Силивончик В.В.- м.н.с.
7. Савицкий В.В. - ст.инженер

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ГЛАВА 4. Непрерывное формование труб из порошков 4

ГЛАВА 4. НЕПРЕРЫВНОЕ ФОРМОВАНИЕ ТРУБ ИЗ ПОРОШКОВ

Во многих отраслях техники используются металлические пронизываемые трубы. Как фильтры они служат для очистки газов от радиоактивных частиц в атомной энергетике, дымовых газов мартеновских печей в металлургической промышленности, фильтрации газа, нефти, смол, кислот в химической промышленности, в бродильном производстве и т.д.

Однако, получение длинномерных изделий ограничено традиционными методами порошковой металлургии. Существующие методы получения пористых изделий, такие как шликерное формование, гидростатическое, гидродинамическое и мундштучное прессование позволяют получать пористые изделия небольшой длины и ограниченной номенклатуры. Низкая производительность известных методов и высокая трудоемкость, вследствие цикличности формования, затрудняют механизацию и автоматизацию технологических процессов и приводит к повышению себестоимости фильтрующих элементов. Кроме того, метод гидростатического прессования требует применения дорогостоящего оборудования, а метод гидродинамического прессования — использования взрывчатых веществ, что затрудняет их широкое внедрение.

Одним из наиболее перспективных методов формования пористых изделий является непрерывное выдавливание.

Для получения длинномерных пористых изделий спроектирована и изготовлена установка, состоящая из шнекового пресса, блока управления и блока контроля. Установка работает следующим образом. Порошковая шихта из загрузочного бункера подающим шнеком транспортируется в зону захвата экструдированного шнека. В процессе подачи осуществляется предварительное уплотнение порошка. Экструдированный шнек выдавливает порошок через отверстие матрицы, непрерывно формируя при этом длинномерное изделие.

Управление процессом экструдирования производится тахогенераторами, осуществляющими обратную связь между двигателями постоянного тока и тиристорными преобразователями. Наличие обратной связи позволяет обеспечить постоянство частоты вращения электродвигателей при изменении нагрузки, что стабилизирует процесс выдавливания и обеспечивает получение изделий с постоянными параметрами.

Измерение параметров прессования осуществляется с помощью блока контроля. Силовые характеристики — осевое усилие прессования и