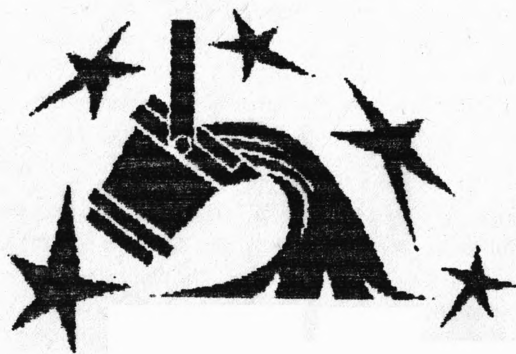


**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
СОВРЕМЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

## **ТЕЗИСЫ**

**ДОКЛАДОВ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ “ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И  
ЭКОНОМИЧНОСТИ ЛИТЕЙНЫХ ПРОЦЕССОВ”  
(Июнь 1995 г.)**



**ОДЕССА, 1995**

**УДК 621.742.**

**Пути повышения качества и экономичности литейных процессов.**  
Тезисы докладов VI республиканской научно-технической конференции  
(июнь 1995 г.). Под ред. Л.А.Ивановой и др.-  
Одесса:Совпін,1995 г.-77с.

**Редакционный совет сборника:**Л.А.Иванова,И.В.Прокопович,  
Е.А.Искра,П.В.Каспревич.

качестве наполнителя плавленного кварца как для стальных, так и чугунных отливок.

## **ВЛИЯНИЕ СОСТАВА СТЕРЖНЕЙ НА ОДНОРОДНОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ ЛИТЫХ ВОЛНОВОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

*Иванова Л.А., Березовский С.Н.*

(г.Одесса, ОГПУ)

К составам, из которых изготавливали литые стержни для осаждения на них гальванического покрытия, предъявляются высокие требования по различным их свойствам. Это объясняется тем, что качество поверхности будет обеспечено в той мере, насколько стержневые составы будут отвечать технологическим требованиям.

Для определения оптимального состава применяли математическое планирование эксперимента. В качестве технологической пробы использовался стержень для оформления одного из наиболее распространенных волноводов.

Для формирования электролитического слоя на поверхности стержней применяли сернокислые и пирофосфатные электролиты. Сернокислые электролиты характеризуются скоростью осаждения меди около  $1 \cdot 10^{-6}$  м/мин и высокой выравнивающей способностью. Однако выравнивающая способность таких электролитов небольшая (2-5%) и это ограничивает их применение для нанесения покрытий на детали сложной конфигурации.

Пирофосфатный электролит отличается высокой рассеивающей способностью, что обеспечивает нанесение гальванического покрытия в сложных полостях и на рельефные поверхности. В состав пирофосфатного электролита входят следующие компоненты (г/л): (30-40)  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ; (120-180)  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ; (70-100)  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ . Режим электролиза: температура электролита (20-30)°С; pH = (7,5-8,9); плотность тока (0,3-0,4)А/дм<sup>2</sup>; выход по току составляет 75-80%.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИТЕЙНЫХ ОТВАЛОВ**

*Иванова Л.А., Прокопович Л.В., Абмаев С.В.*

(г.Одесса, ОГПУ, завод "Центролит")

Одним из факторов, оказывающих негативное влияние на экологическую систему, являются отвалы литейного производства. Последние исследования показали, что отработанные смеси не являются токсичными и не представляют собой опасности для окружающей среды.

Экологическим недостатком является само существование отвалов, которые наносят вред земельным угодьям, нарушают ландшафт. Пыль, уносимая с отвалов ветром, загрязняет атмосферу.

Существует целый ряд технологий, установок, теоретических исследований по регенерации формовочных и стержневых песков. Традиционные методы регенерации позволяют многократно использовать регенераты в производственном цикле. Но как бы ни были совершенны технологии по регенерации отработанных смесей, этот процесс не может осуществляться бесконечно. Со временем материалы утрачивают свои свойства и их необходимо заменять свежими. Отработанные формовочные материалы идут в отвалы. Кроме того, большинство литейных производств по разным причинам вообще не проводят регенерацию отработанных смесей, а вывозит их в отвал. Поэтому проблема возврата отработанных смесей в естественные условия является наиболее актуальной.

На кафедре МиТЛП ОГПУ проведена серия экспериментов по исследованию биологических свойств отвалов песчано-глинистых смесей. Разработана методика по оценке биологической жизнеспособности различных литейных отвалов. Данная методика позволяет изучить влияние отвалов на всхожесть и рост растений. Исследования показали, что семена пшеницы, например, дают 100%-ю всхожесть на литейных отвалах. Получены сравнительные характеристики роста всходов на субстрате с различным процентным содержанием отвалов и плодородной почвы. Выявлена зависимость интенсивности роста растений от процентного содержания почвы и отвалов.

Предварительная обработка результатов экспериментов позволяет сделать вывод о том, что литейные отвалы являются биологически активными и жизнеспособными. Это позволяет говорить о возможности биорекультивации отвалов, что способствовало бы решению некоторых проблем ресурсосбережения и экологичности литейного производства.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОЦЕССА ЛИТЬЯ ТОРМОЗНЫХ БАРАБАНОВ**

*Иванова Л.А., Шляк Е.М.*

(г.Одесса, ОГПУ)

Проведен расчет конкурентоспособности тормозных барабанов из серого чугуна, выпускаемых Одесским заводом "Центролит" и литейным заводом в Турции.

Расчет цены за одну тонну литья проводился следующим образом. Известно, что средняя цена за 1 т литья из серого чугуна в развитых странах составляет 1500 долларов. Однако, затраты на зарплату в общей стоимости тонны литья в слабоиндустриальных странах (Турция, Венесуэла, Перу и др.) составляют до 33,5% при 75% и 49,6% в США и



## СОДЕРЖАНИЕ

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ФОРМООБРАЗОВАНИЯ НА РАЗМЕРНУЮ ТОЧНОСТЬ ОТЛИВОК. Шляк В.М., Искра В.А., Грайжишевский Ф.М. ....	3
ВЛИЯНИЕ СОСТАВА СТЕРЖНЕЙ НА ОДНОРОДНОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ ЛИТЫХ ВОЛНОВОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Иванова Л.А., Березовский С.Н. ....	4
ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИТЕЙНЫХ ОТВАЛОБ. Иванова Л.А., Прокопович Л.В., Абмаев С.В. ....	4
ИССЛЕДОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОЦЕССА ЛИТЬЯ ТОРМОЗНЫХ БАРАБАНОВ. Иванова Л.А., Шляк В.М. ....	5
ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА МАТЕРИАЛА ФОРМ МНОГОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. Воронова О.И. ....	6
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ЮВЕЛИРНЫХ ОТЛИВОК ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ ШЛИКЕРНЫМ МЕТОДОМ. Саятов В.И. ....	7
ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ОБОЛОЧКОВЫХ ФОРМ ДЛЯ ЛВМ. Селиванов Ю.А., Гнатюк Г.В. ....	8
ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЫХ РАДИАТОРОВ. Иванова Л.А., Прокопович И.В., Каспревич П.В. ....	9
ПОВЕРХНОСТНАЯ ЗАКАЛКА ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА. Борщ В.Г. ....	10
ПОВЫШЕНИЕ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ОТЛИВОК ИЗ СЕРОГО ЧУГУНА. Иванова Л.А., Доценко П.В., Прокопович И.В., Каспревич П.В. ....	11
ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА МЕТОДОМ БОРИРОВАНИЯ. Борщ В.Г. ....	13
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ОТЛИВОК. Иванова Л.А., Искра В.А., Прокопович Л.В., Кириухин П.А. ....	14
ПОЛУЧЕНИЕ АМОРФНОФАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА. Черниенко В.В., Клименко А.И. ....	15
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ АРМИРОВАННЫХ ОТЛИВОК, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ. Бобер И.Г., Гогунский В.Д., Машков А.К. ....	16