


Министерство образования Украины

ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИТО "МАШПРОМ"



**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА  
И ЭКОЛОГИЧНОСТИ  
ЛИТЕЙНЫХ ПРОЦЕССОВ**

Министерство образования Украины

ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

НТО “МАШПРОМ”

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА  
И ЭКОЛОГИЧНОСТИ ЛИТЕЙНЫХ  
ПРОЦЕССОВ**

Одесса 1998

Пути повышения качества и экологичности  
литейных процессов / Под ред. Л. А. Ивановой - Одесса:  
ОГПУ, 1998. - 128 с.

---

## ПОДБОР РАСТЕНИЙ ДЛЯ БИОРЕКУЛЬТИВАЦИИ ЛИТЕЙНЫХ ОТВАЛОВ

*Л.А.Иванова, Л.В.Прокопович*

*(г. Одесса)*

От правильного подбора растений зависит успех проведения биорекультивации отвалов литейного производства, т.к. видовой состав, структура и плотность растительного сообщества влияет на саморегуляцию фитоценозов.

Традиционно для биорекультивации почв в качестве “зеленого” удобрения используются растения-мелиоранты, способные формировать и накапливать гумус в почве. К их числу относятся азотфиксирующие бобовые культуры (клевер, люцерна и т.д.). Клубеньковые бактерии, живущие в земле, в симбиозе с бобовыми, накапливают на каждом гектаре 150-400 кг связанного азота в год.

При биорекультивации особое внимание следует уделять многолетним растениям, т.к. они способны не только насыщать почву гумусом, но и восстанавливать ее структуру.

Для закрепления бесплодных грунтов и для формирования почвенного слоя иногда используют сорные растения, которые обладают пониженными требованиями к условиям окружающей среды. Это важно учитывать, т.к. условия на литейных отвалах весьма неблагоприятны для развития растительности. Однако, при выборе сорных растений следует учитывать, что среди них есть такие, которые очень сильно истощают почву. Так, например, полевой василек может унести с гектара за сезон 60-70 кг азота, 20-30 кг  $P_2O_3$ , около 100 кг  $K_2O$  и от 250 до 1000 л

---

воды (на 1 кг сухого цвета).

Во избежание эрозии почвы применяются злаковые культуры. Но злаковые также склонны к истощению почвы.

Одной из главных особенностей литейных отвалов является то, что их механическая рекультивация практически исключается из-за наличия в них различного строительного и промышленного мусора. Поэтому для их биологической рекультивации нецелесообразно применять растения, требующие для своей культивации вспашки, рыхления и т.д. Для этой цели предпочтительней применять растения, которые размножаются семенами и склонны к самопосеву.

Исходя из всего вышесказанного, следует, что к растениям-мелиорантам необходимо предъявлять следующие требования:

- 1) растения должны относиться к семействам бобовых и злаковых;
- 2) растения могут быть сорными, но не истощающими почву;
- 3) растения должны быть приспособленными к росту на бедных, песчаных и песчано-глинистых, сухих почвах;
- 4) растения должны размножаться семенами и быть склонными к саморазмножению в соответствующих условиях.

Если необходимо, чтобы биорекультивация сопровождалась детоксикацией, то к растениям-мелиорантам добавляются растения-детоксикаторы.

Следует отметить, что подобрать растения, одновременно отвечающие этим требованиям, очень трудно. Поэтому предлагается использовать растения, способные компенсировать действия друг друга.

---

В настоящее время разрабатываются оптимальные видовые составы фитоценозов, способных восстанавливать экосистему литейных отвалов.

## УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИИ ПРИ ПНЕВМОТРАНСПОРТЕ ФОРМОВОЧНЫХ ПЕСКОВ

*Н.Г.Дьяконов, М.Н.Дьяконов, Л.И.Мамина*  
(г. Красноярск)

Во многих промышленных объединениях, имеющих литейные производства, а также в специализированных "Центролитах" в силу структуры производства и технологии необходимо транспортировать сухой кварцевый песок на расстояния в десятки и сотни метров.

Одним из способов передачи сухого кварцевого песка на большие расстояния является пневмотранспорт. Он обладает существенными преимуществами по сравнению с другими видами транспорта: компактностью, герметичностью, пространственной гибкостью и другими. Применение его способствует увеличению производительности, сокращению потерь транспортируемого материала и улучшению санитарно-гигиенических условий на производстве.

Однако, недостаточное изучение этого достаточно сложного процесса и отсутствие достаточных и необходимых рекомендаций часто приводит к нежелательным последствиям, проявляющимся в повышенной энергоемкости, высоком абразивном износе элементов пневмотранспортной системы, некоторых изменениях физико-механических свойств транспортируемых материалов и повышением запыленности воздуха.

<p>НЕСТАЦІОНАРНОГО ДВОХФАЗНОГО ПОТОКУ В РОЗРІДЖЕНОМУ СТАНІ <i>В.О.Кошурко, О.В.Скрипник, Є.Г.Засінець</i> .....</p>	30
<p>ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЛИТЕЙНЫХ ГРАФИТОВ И КОМПОЗИЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ НА ЕГО ОСНОВЕ И УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ <i>В.И.Новожионов, Д.Р.Хасиев, А.В.Зудин, Л.И.Мамина</i> .....</p>	37
<p>ОПРЕДЕЛЕНИЕ И РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК СЫПУЧИХ ФОРМОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ <i>В.Ю.Прокотьева, Л.И.Мамина, В.И.Новожионов, Д.Р.Хасиев</i> .....</p>	40
<p>ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАНИЯ И МИКРОЛЕГИРОВАНИЯ НА ХИМИЧЕСКУЮ ДЕНДРИТНУЮ НЕОДНОРОДНОСТЬ ОТЛИВОК ИЗ НЕРЖАВЕЮЩИХ АУСТЕНИТНЫХ СТАЛЕЙ. <i>В.В.Афтандилянц, Д.М.Колотило</i> .....</p>	44
<p>ОСВОЄННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕПЛАВУ ЗАЛІЗО-НІКЕЛЕВОГО АКУМУЛЯТОРНОГО ЛОМУ НА КОСТЯНТИНІВСЬКОМУ ЗАВОДІ "ВТОРМЕТ" <i>В.П.Карпов, В.М.Соколов, Б.В.Дербинський, В.І.Омельченко</i> .....</p>	47
<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ. <i>Л.В.Прокопович, Е.А.Билетникова, А.В.Наянова, Э.Н.Стойженикова</i> .....</p>	49
<p>ПРИМЕНЕНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ШЛАКА В ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЯХ <i>Л.В.Прокопович, И.В.Прокопович, Д.О.Маркишев</i> .....</p>	52
<p>ПОДБОР РАСТЕНИЙ ДЛЯ БИОРЕКУЛЬТИВАЦИИ ЛИТЕЙНЫХ ОТВАЛОВ. <i>Л.А.Иванова, Л.В.Прокопович</i> .....</p>	54
<p>УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИИ ПРИ ПНЕВМОТРАНСПОРТЕ ФОРМОВОЧНЫХ ПЕСКОВ <i>И.Г.Дьяконов, М.И.Дьяконов, Л.И.Мамина</i> .....</p>	56
<p>МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЕЙ ИЗ РЕГЕНЕРИРУЕМЫХ <i>Е.Г.Засінець, И.Н.Москальков, В.М.Телин</i> .....</p>	59
<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СВЕРХКОРРОЗИОННОСТОЙКОГО ЛИТЬЯ. <i>О.М.Шатовалова, Т.И.Ивченко, Е.В.Долженкова</i> .....</p>	62