

# Литейное



# 7 96

**ПРОИЗВОДСТВО**

Литейное производство г. Одессы (Украина)  
Casting Production in Odessa  
and Odessa Region (Ukraine)



Художественные отливки выполненные  
на литейной кафедре ОГПУ (г. Одесса)  
270044, Одесса, пр. Шевченко, 1  
Art castings made at the Foundry Chair of  
the State Polytechnical University (Odessa)  
270044, Odessa, pr. Shevchenko, 1

**FOUNDRY. TECHNOLOGY & EQUIPMENT**



### СОДЕРЖАНИЕ

*Литейное производство г. Одессы и Одесской обл., Украина (тематический номер)*

<b>Иванова Л.А., Василенко С.А.</b> Задачи гильдии литейщиков южного региона Украины.....	2
<b>Амбаев В.С.</b> Визитная карточка "Центролита".....	3
<b>Иванова Л.А., Малых В.П.</b> Проблема "выживания" инженера-литейщика.....	4

### *Литейные сплавы. Отливки*

<b>Колтунов П.М.</b> Новые технологии обработки сплавов на АО "Краян".....	5
<b>Сенкевич Ю.И., Кантор Б.С., Шицман Е.Б., Василенко С.А., Кучмий Н.И., Касьянов И.М.</b> Автомобильные коленвалы из высокопрочного чугуна.....	6
<b>Иванова Л.А., Прокопович И.В., Каспревич П.В.</b> Повышение герметичности литых радиаторов.....	7
<b>Хомицкий А.А., Борисов Г.П.</b> Распределение газов в литом металле.....	10

### *Специальные способы литья*

<b>Иванова Л.А., Искра Е.И., Кирюхин П.А.</b> Технология получения художественных отливок в динасо-гипсовых формах.....	13
<b>Кушнир А.М., Доценко П.В., Малых С.В.</b> Изготовление точнолитой оснастки.....	13
<b>Иванова Л.А., Прокопович И.В., Прокопович Л.В.</b> Отделка художественных отливок.....	14
<b>Воронова О.И., Липтуга И.В.</b> Факторы разрушения форм литья под давлением при термоциклировании.....	15

### *Машины. Оборудование*

<b>Сухарев В.И., Яновский А.М.</b> О техническом перевооружении литейного производства Украины.....	16
<b>Коротков В.А., Мазурик В.И.</b> Производство оборудования для специальных способов литья.....	17

### *Организация производства. Экономика*

<b>Мураховская С.Б., Кобринская Б.Н.</b> Оптимизация стандартов - залог продвижения литейной продукции стран СНГ к мировому рынку.....	19
--	----

### *Экология. Охрана труда*

<b>Иванова Л.А., Прокопович Л.В.</b> Биомониторинг отвалов литейного производства.....	21
--	----

### *САД/САМ литейных процессов*

<b>Становский А.Л., Кострова Г.В., Покрытан Л.А.</b> Программное управление формообразованием как средство оптимизации охлаждения отливки.....	22
--	----

### *Информация. Хроника*

<b>Малых В.П., Василенко С.А.</b> Итоги VI конференции литейщиков в Одессе.....	24
<b>Рускол В.И.</b> Обзор зарубежной информации.....	26
<b>Ковалев Ф.И.</b> О посещении предприятий США российскими литейщиками.....	29
<b>Жуков А.А.</b> "Литые Металлы" - восьмой год издания.....	33
<b>Зиновьев А.А.</b> Запад. Феномен западнизма (продолжение).....	36





УДК 621.742.434

Л.А.Иванова, Л.В.Прокопович

## БИОМОНИТОРИНГ ОТВАЛОВ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Литейные отвалы нарушают естественный ландшафт, нанося вред земельным угодьям. Пыль, уносимая с отвалов, загрязняет атмосферу. Пути решения этой проблемы - в проведении комплексного анализа экологической ситуации на литейных отвалах.

Для проведения таких исследований предлагается метод биомониторинга. Такой метод менее трудоемок по сравнению с измерением физических и химических параметров загрязненности природной среды. Кроме того, в окружающей среде нередко присутствует не один, а несколько токсичных компонентов. При этом часто при их воздействии на живые организмы возникает синергизм, когда суммарный эффект превышает действие каждого компонента в отдельности.

*Биомониторинг не подменяет и не вытесняет физико-химические методы исследования состояния природной среды. Их использование позволяет существенно повысить точность прогнозов сдвигов в экологической обстановке.*

Весьма важным показателем биомониторинга является растительность, которая чутко реагирует на загрязненность природной среды, особенно почвы. Так как литейные отвалы - это разновидность грунта, имеющего растительность, то биомониторинг целесообразно начинать с анализа растительности, т.е. с фитоиндикации.

Биомониторинг отвалов Одесского "Центролита" проводили на уровне растительного сообщества. По количеству и характеру растительности, а также по времени отсыпки отвалы условно поделены на три типа: I, II, III - 5-, 10- и 20-летние соответственно.

Отвалы I типа имеют скудную, плохо развитую растительность. Растения отвалов II типа отличаются большим разнообразием. Однако все виды представлены лишь 2-3 экземплярами. Отвалы III типа характеризуются густым покровом здоровой, хорошо развитой растительности и представлен только двумя видами - *Anisantha tectorum* (AT) и *Senecio vernalis* (SV).

В сотрудничестве с биофакультетом ОГПУ определены виды образцов растительности

исследуемых отвалов.

Особый интерес вызывает AT - его два экземпляра, собранные на разных отвалах, выглядят по-разному. Экземпляр с отвала II типа имеет один стебель, мелкие листья, соцветие с красновато-сиреневым оттенком, что присуще растениям, растущим на засоленной почве. Экземпляр с отвалов III типа имеет несколько стеблей, более развит, с сочной зеленой окраской и мощными листьями.

Это означает, что со временем в литейных отвалах не только вымываются соли, но и образуется некоторое количество гумуса, что способствует появлению плодородного слоя. Однако этот процесс протекает очень медленно. AT привлекает внимание еще и потому, что относится к семейству злаковых. А все злаковые очень чувствительны к тяжелым металлам, которые тормозят прорастание злаковых и снижают их урожайность более, чем на 50 %. То, что AT обильно растет на старых отвалах, говорит о том, что если в них и есть тяжелые металлы, то в очень незначительных количествах. Это подтверждается спектральным анализом отработанных смесей, который показал отсутствие особо опасных элементов: Hg, Pb, As и других тяжелых металлов<sup>1</sup>.

Обильная растительность на старых отвалах свидетельствует также и об отсутствии фенола, так как его наличие в почве и атмосфере приводит к отмиранию всего живого. Основная часть отвальных песчано-смоляных смесей практически не содержит свободного фенола, к тому же фенол быстро разлагается в почве<sup>1</sup>.

Все исследуемые растения - сорные и растут они в местах хозяйственной деятельности человека: на полях, насыпях, у обочин дорог, что еще раз доказывает, что литейные отвалы являются фактором, нарушающим естественный ландшафт. Эта экологическая система оказалась самовосстанавливаемой, но этот процесс протекает чрезвычайно медленно.

<sup>1</sup> Ляпкин А.А., Чуракова Н.С., Баталова Т.В. Токсичные вещества в твердых отходах литейного производства // Литейное производство, 1984. № 10 - С.35-36.



**Castings Production in Odessa and the Odessa Region. Ukraine  
(subject issue)**

■ <i>Ivanova L.A. et al. The Tasks of the Foundrymen's Guild in the Southern Region of the Ukraine</i> .....	2
■ <i>Ambayev V.S. The Visit Card of Tsentrolit</i> .....	3
■ <i>Ivanova L.A. et al. The Problem of Foundry Engineer's "Survival"</i> .....	4
■ <i>Koltunov P.M. New Alloy Treatment Technologies at AO Krayan</i> .....	5
■ <i>Senkevich Y.I. et al. Automobile Crankshafts of High-Strength Cast Iron</i> .....	6
■ <i>Ivanova L.A. et al. Improvement of Air-Tightness of Cast Radiators</i> .....	7
■ <i>Khomitsky A.A. et al. Distribution of Gases in Cast Metal</i> .....	10
■ <i>Ivanova L.A. et al. Technology of Art Casting Production in Silica-Brick-Gypsum Molds</i> .....	13
■ <i>Kushnir A.M. et al. Production of Precision-Cast Die Casting Dies</i> .....	13
■ <i>Voronova O.I. et al. Factors of Die Casting Dies Failure during Thermal Cycling</i> .....	15
■ <i>Sukharev V.I. et al. On the Technical Re-equipment of the Ukraine's Foundry Industry</i> .....	16
■ <i>Korotkov V.A. et al. Production of Equipment for Special Casting Methods</i> .....	17
■ <i>Murakhovskaya S.B. et al. Optimization of Standarts - a Pledge of Advancement of the CIS Countries' Foundry Products towards the World Market</i> ....	19
■ <i>Ivanova L.A. et al. Biomonitoring of the Foundry Industry's Disposal Areas</i> .....	21
■ <i>Stanovsky A.L. et al. Program Control of Shape Formation as a Means of Casting Cooling Optimization</i> .....	22
■ <i>Malykh V.P. et al. The Results of the 6th Foundry Conference in Odessa</i> .....	24
■ <i>Ruskol V.I. Review of International Information</i> .....	26
■ <i>Kovalyov F.I. On the Russian ITSM's Foundrymen's Visiting the USA's Plants</i> ..	29
■ <i>Zhukov A.A. "Cast Metals" - the 8th Year of Publication</i> .....	33
■ <i>Zinovyev A.A. The West. Westernism Phenomenon (continuation)</i> .....	34

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

**115533, Москва, пр. Андропова, д. 22/30, эт. 6, комн. 2**  
**Тел.: 114-52-46**  
**Тел./Факс: 114-5845**

■ *Перепечатка, все виды копирования и воспроизведения материалов, публикуемых в журнале "Литейное производство", осуществляется только с разрешения редакции.*

Сдано в набор 05.06.96г. Подписано в печать 05.07.96г.  
 Формат 60x80 1/8. Печать офсетная. Бумага №1, мелованая  
 Усл.печ.л. Усл.кр.-отт. Уч.-изд. л. 5.78. Тираж 1000 экз.

■ АССОЦИАЦИЯ  
ЛИТЕЙЩИКОВ  
РОССИИ

■ АССОЦИАЦИЯ  
ЛИТЕЙЩИКОВ  
УКРАИНЫ

■ АССОЦИАЦИЯ  
ЛИТЕЙЩИКОВ  
С.-ПЕТЕРБУРГА

■ БЕЛУРОССКАЯ  
АССОЦИАЦИЯ  
ЛИТЕЙЩИКОВ

■ ЗАВОД  
"СТАНКОЛИТ"

■ КОЛЛЕКТИВ  
РЕДАКЦИИ

■ ЛИТЕЙНЫЙ ЗАВОД  
АО "КамАЗ"

■ АМО "ЗИЛ"

■ АО "ВАЗ"

■ Журнал  
ГОТОВИЛИ:

**Н.Я. Кумалагова**  
**Е.В. Трушина**

■ Оформление  
и компьютерная  
верстка

**О.Э. Дробицкая**