

На сьогодні організація обліку дебіторської заборгованості на підприємстві будь-якої форми власності має важливе значення, оскільки сприяє упорядкуванню інформації, прозорості та достовірності даних із розрахункових операцій за борговими правами (з дебіторами).

#### Література

1. Домбровська Н.Р. Дебіторська та кредиторська заборгованості: проблеми класифікації / Н.Р. Домбровська // Інноваційна економіка. - 2014. - № 1. - С. 182-187.
2. Кірейцев Г. Г. Фінансова звітність підприємств та її аналіз / Г. Г. Кірейцев. – К. : ЦУЛ, 2013. - 452 с.

УДК 621.74.04:669.112.22

YU.YU. ZHIGUTS<sup>1</sup>, PROF., V.F. LAZAR<sup>2</sup>, AS. PROF.,  
B.YA. KHOMIAK<sup>2</sup>, AS. PROF.  
Uzhhorod National University, Mukachevo State University

### THE TECHNOLOGY OF OBTAINING AND PROPERTIES WEARFIRMNESS THERMITE CAST IRON

**Introduction.** That is why the synthesis of materials on the basis of metallothermic processes as well as the investigation of the influence of new technological methods of getting metal on microstructure, chemical composition, mechanical properties of manufactured castings got great practical importance. Metallothermic reactions further and further become of great appliance in science and technology. Under the lack of energetic and raw basis, of special melting and cast equipment such technological processes of creating the materials become economically expedient, and their usage in already existed methods of casting production e.g. in technique of producing steel and cast iron castings with thermite addition greatly rises the efficiency of production. Creating of the alloys on the basis of combined metallothermic processes allows getting materials with new technological properties the study of which has both scientific and practical importance.

**The methods of experiment.** The task was to work up the method of calculating of burden composition on the basis of stoichiometric relationship of reaction components with the introduction of suitable coefficients taking into account the component activity and the coefficients of its adoption by metal. The method allows to establish the composition of metallothermic burdens and to calculate adiabatic temperature of its combustion. The main condition of the process is the necessity to have real temperature of burden combustion higher than the temperature of slag melting [2, 3] (for  $Al_2O_3$  2400 K). The main structure components in thermite cast irons that influence greatly the wear resistance are the carbides. First of all, these are cementite and more wear resistanceable carbides *Cr*, *W*, *Mo*, *Ti* and others.

**The directions of studies.** The grey cast irons is most convenient to get by metallothermic or combined (metallotherming) methods because of the high temperature within the zone of reacting of the components that leads under synthesis of alloys in conditions of micromelting to fast cooling and that in its turn gives the speeds of cooling higher than the critical ones and simultaneously martensite or

needle-shape microstructure. These are the structures that are of the highest wear resistance. Grey thermite cast iron is being manufactured very well by cutting, much better than chilled and white cast irons. Cast irons contain great amount of austenite but after tempering we get the structure of martensite of tempering with hardness being 280-310 *HB*. In fact, it gives the possibility for thermite micromelting to decrease greatly the content of alloyed elements (*Mn* and *Mo*) not making tempering cracks while doing this.

Using roentgenostructural analysis method in the structures of these cast irons carbides  $Fe_3C$  and  $(Fe,Cr)_3C$  as well as carbides  $(Fe,Cr)C_3$  and others were detected, that provides the hardness of ~ 15000 MPa. Microhardness of carbides  $(FeCr)_3C$  – *HV* 10000–10500 MPa,  $(FeCr)_7C_3$  and  $(Fe,Cr)_{23}C_6$  14500–17500 MPa.

It is necessary to mention that mechanical properties of thermite cast iron are better than the properties of highly-chromium cast iron (show table 1) because of additional microalloying by aluminium, which must be introduced into the burden composition.

Within cast irons with a considerable content of manganese disregarding high temperatures of synthesis one can see the aggravation of fluidity under the keeping of shrinkage within the range of 1,6–2,2 percent. One must bear in mind that the treatment of cast irons with high content of chromium is complicated though it is on satisfactory level.

Table 1

**Mechanical properties of thermite highly-alloyed cast irons**

Mark cast irons	HRC	$\sigma_u$ , MPa
«И4Х12М»	65–67	670
«ИЧХ12Г5»	64–66	680
«ИЧХ28Н2»	53–57	620
«ИЧХ2Н4»	60–62	660

Cast irons «ИЧХ15М3», «ИЧХ12М» and «ИЧХ12Г3М» are annealed (for getting the structure of grain perlite) with further hardening. Cast irons «ИЧХ28Н2М2» and «ИЧХ12Г5» with the structure of alloyed austenite are hardened in an open air and «ИЧХ28Н2» are treated under the medium-temperature tempering. High speed of cooling under getting of not big castings or the castings with wall thickness to 25-30 mm allow to get at once austenite-martensite structure. In other cases, the loading into furnace after hardening of casting at temperature 950°C, endurance 2–3 hours and cooling together with furnace or hardening in an open air is used. The probability of graphitization of castings under synthesis of alloy by aluminothermic way decreases considerably because of considerable gradient of temperatures and high speed of heat abstraction, i.e. getting of martensite structure under casting goes considerably simpler.

**Conclusion.** Thus we may make a conclusion that aluminothermic ways can be used for producing of special thermite alloyed cast irons expect for high-chromium cast irons during the synthesis of those the problems of technological character appear. Other types of special cast irons have in some cases even better properties than in cast irons produced by ordinary methods. Designed compositions of thermite

mixtures are also suitable for technology of thermite casting additives of high-temperature gradient.

#### Literature

1. Zhiguts Yu.Yu., Opathko I.I. The highstrength thermite cast irons // American Journal of Scientific and Research, "Columbia Press". New York. – 2014. – № 2 (5). – V. 2. – P. 635 - 641.
2. Zhiguts Yu., Beiresh Ya. The alloyed cast irons synthesized by metallothermic processes // Conduct of modern science: 13 international research and practical conf.: 30 November - 07 December 2017 y.: materials conf. Technical science. – Sheffield UK: "Science and Education" LTD, 2017. – V. 13. – S. 14 - 16.

УДК 336:332.146.2 (477.7)

СТЕГНЕЙ М.І., ЛЕНДЕЛ М.М., ШМЕНДРАК Є.В.  
Мукачівський державний університет

### ФІНАНСОВА СПРОМОЖНІСТЬ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В умовах децентралізації влади та фінансів об'єднані громади отримали додаткові ресурси та повноваження, що розширює можливості повноцінного місцевого розвитку. «Реформа передбачає відповідальність органів місцевого самоврядування перед виборцями – за ефективність своєї роботи, а перед державою – за її законність» [1].

За результатами моніторингу виконання місцевих бюджетів за перше півріччя 2017 року досліджено фінансову спроможність об'єднаних територіальних громад Закарпатської області. Дослідження здійснено на підставі 4-ох основних показників, які відображають: власні доходи на 1-го мешканця; рівень дотаційності бюджетів (питома вага базової/реверсної дотації у доходах); питому вагу видатків на утримання апарату управління у власних ресурсах ОТГ (без трансфертів з державного бюджету); капітальні видатки на 1-го мешканця (без субвенцій з державного бюджету).

Таблиця 1

Оцінка фінансової спроможності трьох ОТГ Закарпатської області за I півріччя 2017 року\*

№ п/п	Назва ОТГ	Загальна характеристика		Показник 1		Показник 2		Показник 3		Показник 4		Загальний рейтинг**
		група	Чисельність населення на 01.01.2016 (тис. ос.)	Власні доходи на 1-го мешканця за I-ше півріччя 2017 (грн на ос.)	Рейтинг	Рівень дотаційності бюджетів (питома вага базової/реверсної дотації у доходах), %	Рейтинг	Капітальні видатки на одного мешканця (без субвенцій з держбюджету) (грн/ос.)	Рейтинг	Питома вага видатків на апарат управління (без трансфертів) (%)	Рейтинг	
1	Тячівська	1	19,6	1956,9	34	0,0	49	850,9	12	9,8	14	10
2	Полянська	3	7,7	1116,3	172	15,1	191	65,4	208	20,1	144	189
3	Вільховецька	2	12,4	434,4	342	39,9	318	204,1	99	36,3	299	292



# МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: [www.msu.edu.ua](http://www.msu.edu.ua)

E-mail: [info@msu.edu.ua](mailto:info@msu.edu.ua), [pr@mail.msu.edu.ua](mailto:pr@mail.msu.edu.ua)

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>