

The state of foundry both at the international market of castings and in the Republic of Belarus is considered/ It is noted that our Republic is a member of honorary twenty of castings manufacturers.

Д.М. КУКУЙ, БНТУ

УДК 621.74

БЕЛОРУССКОЕ ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК ОТЛИВОК

Известно, что на изменение объемов и видов производящихся отливок основное влияние оказывает их будущее функциональное назначение в той или иной отрасли (автомобиле-, тракторо-, энерго-, станкостроение и др.). Рост объемов выпускавшейся в мире до кризиса 2009 г. продукции машиностроения привел естественно к увеличению мирового ежегодного производства отливок до уровня около 90 млн. т. При этом в период с 2000 по 2008 г. происходило кардинальное перераспределение по странам объемов мирового производства отливок. Резко увеличили свои производственные литейные мощности такие страны, как КНР, Индия, Бразилия, Турция при общем падении объемов производства отливок во всех странах СНГ включая Россию, Украину, Казахстан, Беларусь. Также в целом сократился выпуск отливок в европейских странах. Это было связано с тем, что, во-первых, в высокоразвитых западноевропейских странах выпуск большой номенклатуры отливок стал экономически нецелесообразным, и, во-вторых, в связи с возросшими требованиями к экологическим нормам резко повысились расходы на захоронение литейных отходов, что также понизило экономическую составляющую литейного бизнеса. В основном, эти две причины привели к тому, что в западноевропейских странах сохранилось производство только высокосложных, ответственных и дорогостоящих отливок для автомобиле-, тракторо-, энерго-, станкостроения, изготовление которых требует наличия современных технологий, обеспечивающих изготовление высококачественных литых изделий. Производство всех остальных отливок (а это приблизительно 60% мирового объема выпускаемых отливок) постепенно шаг за шагом осваивалось в КНР, Индии, Бразилии, Турции, Мексике, которые в течение последних 10 лет стали самыми крупными экспортерами

отливок. При этом следует отметить, что именно в этих странах в последние 5-7 лет строятся самые современные литейные цеха, оснащенные лучшими технологиями. Это привело к тому, что при наступлении мирового экономического кризиса 2009 г. произошел еще больший водораздел между странами-производителями отливок. В этот период в целом объемы производства отливок в мире снизились по сравнению с 2008 г. почти на 15% до уровня около 80 млн. т/год. В настоящее время основные объемы производства отливок сосредоточены в так называемой ТОП-10, т. е. в десяти странах мира (табл. 1), которые вместе производят около 85% мирового выпуска отливок. Однако и в этих странах, кроме КНР, Индии, Южной Кореи, произошло падение объемов производства отливок как в кризисные, так и предшествующие им годы. Если в 2002 г. в США ежегодно производилось более 12 млн. т отливок, то в 2009 г. - только 7,4 млн. т, в Японии соответственно 61 и 4,4 млн. т, в Германии - 4,7 и 3,9 млн. т, в России - 6,2 и 4,4 млн. т, во Франции - 2,5 и 1,7 млн. т, в Италии - 2,4 и 1,7 млн. т. В то же время, несмотря на все негативные мировые кризисные процессы в таких странах, как КНР, Индия и Южная Корея, Мексика, резко возросли объемы выпуска отливок, что связано, как это уже отмечалось, со своеобразным перераспределением производителей отливок. Так, по сравнению с 2002 г. в указанных странах выпуск отливок в 2009 г. возрос: в КНР - с 18,1 до 35,3 млн. т, Индии - с 4,0 до 7,4, Южной Кореи - с 1,8 до 2,1, Мексике - с 0,6 до 1,5 млн. т. Из «ТОП-10» только в Бразилии практически сохранились с 2002 г. объемы производства отливок.

Обращает на себя внимание и то, что практически во всех экономически развитых странах (Испания, Португалия, Канада, Австрия, скандинавские страны и т. д.) резко упали объемы произ-

Т а б л и ц а 1. Основные производители отливок в 2009 г.*

Место в мире	Страна	Производство отливок, т.					Итого
		серый чугун	высокопрочный чугун	ковкий чугун	сталь	цветные сплавы	
1	КНР	17000000	8700000	600000	4800000	4200000	35300000
2	Индия	5050000	800000	60200	880000	650000	7440000
3	США	2409403	2550725	35380	690000	1700000	7425000
4	Япония	1653901	1364644	37235	198248	1100000	4400000
5	Россия	1740000	1200000	60000	700000	690000	4390000
6	Германия	1806480	1191786	31273	182435	700000	3900000
7	Бразилия	1365030	525971	26850	166382	210000	2295000
8	Южная Корея	1020000	607600	38500	153500	310000	2130000
9	Франция	562000	869000	-	59500	250000	1740000
10	Италия	566068	372449	-	65283	665000	1670000
	ИТОГО	33173000	18182175	890000	7900000	10475000	70650000
И	Мексика	693975	53010	-	70815	667200	1485000
12	Турция	456000	352000	2000	98000	122500	1030500
13	Украина	640000	40000	-	275000	45000	100000
14	Тайвань	343854	175902	-	50849	344395	915000
15	Испания	274000	461300	-	65200	101500	902000
16	Польша	570000	-	-	-	200000	770000
17	Канада	458850	-	-	111720	164430	735000
18	ЮАР	95565	68832	114276	147235	183368	495000
19	Беларусь	322000	42000	6000	95000	12000	477000
20	Великобритания	102000	137000	-	56000	95000	390000
21	Тайланд	70000	30000	30000	28600	146400	305000
22	Чехия	138838	40678	1881	52392	37211	27100
23	Австрия	29200	89700	-	19800	106300	245000
24	Швеция	113300	27700	-	15300	38300	194600
25	Словения	7400	14900	-	27900	89800	140000
26	Венгрия	25834	15221	11000	5695	74250	132000
27	Португалия	30985	60165	-	8803	27047	127000
28	Румыния	29485	1471	712	22955	35377	90000
29	Сербия	43150	2320	1460	25040	18030	90000
30	Дания	32000	48000	-	-	8000	88000
31	Голландия	78353	6209	438	-	-	85000
32	Бельгия	49100	500	-	28100	1300	79000
33	Финляндия	28000	31363	-	9413	6924	75700
34	Норвегия	15200	48400	-	2700	6200	72500
35	Швейцария	17600	31000	-	1800	17700	68100
36	Хорватия	22100	17370	-	1313	13217	54000
37	Босния и Герцеговина	8600	1100	-	3800	3500	17000
38	Молдова	2000	120	100	12000	480	14700
	ИТОГО	4697389	1796261	167867	1235430	2565429	10500000
	ВСЕГО	38000000	20000000	1000000	9150000	13000000	81150000

* «Global Casting Magazine». 2011. № 1. www.globalcastingmagazine.com.

водства отливок. Особенно ярко это выражено в отношении Великобритании, где в 2002 г. производилось более 1,2 млн. т отливок, а в 2009 г. - уже менее 0,4 млн. т отливок, т. е. практически речь идет об исчезновении в этой стране традиционной для нее отрасли - литейного производства. Это очень печальный симптом, который свидетельствует только об одном - трудная и весьма сложная отрасль производства, являющаяся основной заготовительной базой машиностроения, посте-

ленно становится монополией избранных стран, которые, по нашим прогнозам, вскоре превратятся из «ТОП-10», в лучшем случае, в «топ-пятерку». Конечно, такие страны, как США, Япония, Германия и, надеюсь, Россия, сохранят свои лидирующие позиции в выпуске сложнейших отливок моторной и автомобильной групп, а также энергомашиностроения. Но, что касается других отливок, в том числе и из цветных сплавов, то очень быстрыми темпами лидирующие позиции переходят

Т а б л и ц а 2. Количество отливок, приходящихся на одного жителя страны

Место в мире	Страна	Объемы производства отливок, т/год	Численность населения, млн. чел.	Количество отливок, кг, на одного человека
1	Словения	140000	2,0	70,0
2	Беларусь	477000	10,0	47,7
3	Германия	3900000	82,0	47,6
4	Южная Корея	2130000	50,0	42,6
5	Тайвань	915000	23,0	39,8
6	Япония	7425000	130,0	33,8
7	Россия	4390000	145,0	30,3
8	Франция	1740000	60,0	29,0
9	Италия	1670000	58,0	28,8
10	Австрия	245000	8,5	28,8
11	КНР	35300000	1300,0	27,1
12	Чехия	271000	10,0	27,1
13	США	7425000	300,0	24,7
14	Швеция	194600	9,5	22,9
15	Испания	902000	40,0	22,5
16	Канада	735000	35,0	21,0
17	Украина	100000	50,0	20,0
18	Польша	770000	40,0	19,1
19	Турция	1030500	70,0	14,7
20	Дания	88000	6,0	14,7
21	Норвегия	725000	5,0	14,5
22	Мексика	1485000	105,0	14,1
23	Хорватия	54000	4,0	13,5
24	Венгрия	132000	10,0	13,2
25	Португалия	127000	10,0	12,7
26	Финляндия	75700	6,0	12,6
27	Бразилия	2295000	185,0	12,4
28	Сербия	90000	8,0	11,25
29	ЮАР	495000	43,0	10,9
30	Швейцария	68100	7,5	9,1
31	Бельгия	70000	10,0	7,9
32	Индия	7440000	1100,0	6,8
33	Великобритания	390000	60,0	6,5
34	Голландия	85000	16,0	5,3
34	Тайланд	305000	65,0	4,7
36	Молдова	14700	3,5	4,2
37	Румыния	90000	22,0	4,1
38	Босния и Герцеговина	17000	4,5	3,8

в страны азиатского и южноамериканского регионов. Следует помнить, что в последние годы весьма бурно развивается литейная отрасль еще одной азиатской страны - Вьетнама. И, по нашим прогнозам, уже в ближайшие годы в этой стране будет производиться более 2 млн. т отливок.

Весьма оптимистично в ряду мировых лидеров литейного производства выглядит наша страна - Республика Беларусь, где мы практически с 2000 г. не сократили объемов производства, а выпуск отливок из высокопрочного чугуна увеличили почти в 20 раз. Конечно, наши абсолютные цифры не сравнимы с объемами производства отливок в странах «топ-десятки» (мы входим в почетную двадцатку производителей отливок). Но если сравнивать нашу страну с другими странами по такому весьма

информационному, с точки зрения анализа ситуации не только в литейном производстве, но и в промышленности в целом, как относительный показатель количества отливок (в кг) в расчете на душу населения (табл. 2), то в первой «ТОП-10» происходят значительные изменения. А место лидеров (КНР, Индия и Бразилия (см. табл. 1)) занимают такие страны, как Словения, Беларусь и Тайвань. Обращает на себя внимание то, что из 140 000 т ежегодного выпуска отливок Словения производит около 90 000 т высокоточных отливок из цветных металлов, а Беларусь - около 40 000 т. Это говорит о том, что в конкурентной борьбе.

Что касается Беларуси, то наш относительный показатель около 50 кг на одного жителя страны

находится на уровне Германии, Южной Кореи и Тайваня и превышает аналогичный показатель таких стран, как США, Россия, Индия и КНР.

Конечно, сравнение этого относительно показателя стран с населением, количественно отличающимся на порядки, не всегда является логичным и объективным. Тем не менее, являясь относительным, он может помочь понять тенденции развития не только самого литейного производства, но и промышленности в целом, потребляющей литейные заготовки. В этом плане весьма показателен пример Великобритании, где, как было показано выше, за последние 5-7 лет объемы производства отливок упали более чем в 3 раза и соответственно произошло сокращение объемов производства продукции, потребляющей литейные заготовки. Но в целом в мире за последние годы произошла стабилизация выпуска отливок, потребление которых в ближайшие годы будет находиться на уровне 85-95 млн. т/год. И этот прирост объемов, конечно же, произойдет в первую очередь в КНР и Индии, у которых имеется огромный резерв по относительному показателю выпуска отливок на душу населения (табл. 2). Кроме того, в этих странах, а также в Бразилии, Мексике и на Тайване произведена весьма глубокая модернизация литейного производства и его насыщение современными ресурсосберегающими, экологически чистыми технологиями. И для того чтобы сохранить свои позиции, а также обеспечить конкурентоспособность отечественного литейного производства, нам необходимо в кратчайшие сроки провести ряд неотложных мероприятий, основными из которых являются.

- На базе проведенной в рамках ГППИ «Металлургия» в 2008-2010 гг. ОАО «БЕЛНИИЛИТ» технической экспертизы литейных предприятий и цехов разработать индивидуальные программы их техперевооружения и неукоснительно их выполнять с контролем конечных цифр по энергоемкости, объемам производства и производительности труда в реконструированных литейных цехах.

- Установить реальную и перспективную потребность предприятий в отливках, наладить кооперацию их поставок внутри страны, исключив ненужное, зачастую нерентабельное дублирование

производства однотипных отливок на различных предприятиях. Особенно это касается предприятий с государственной формой собственности. Что касается частных литейных предприятий, то государство должно создать условия для их появления и организации конкурентной борьбы за внутренний рынок отливок.

- С учетом падения объемов выпуска отливок в западных странах (см. табл. 1) необходимо разработать программу организации, включая рекламно-информационную маркетинговую деятельность, и производства отливок на экспорт, что может принести стране значительные валютные поступления.

- Организовать сертификацию литейных предприятий и цехов-экспортеров отливок, после чего обеспечить их первоочередное дооснащение за счет привлечения инвесторов, льготных кредитов белорусских банков и других источников финансирования.

- Установить и обосновать перспективную потребность в рабочих, технических и инженерных кадрах для литейного производства. Их подготовку осуществлять, используя опыт кафедры «Машины и технология литейного производства» БНТУ, совместно с филиалами кафедры на лучших заводах страны. Для этого в кратчайшие сроки необходимо завершить подготовку нормативных документов относительно филиалов кафедр и ввести их в практическое использование вузами страны.

Пользуясь опытом таких стран, как Германия, КНР, Тайвань, создать на базе лицея БНТУ школу молодого литейщика, совместно финансируемую всеми заинтересованными заводами, фирмами, инвесторами и т. д., в которой осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов по цепочке непрерывного образования: рабочий - техник - бакалавр (БНТУ) - инженер (БНТУ) - завод (фирма, холдинг и т. д.).

Выполнив в ближайшие 2-3 года эти и другие мероприятия, мы не только сохраним белорусскую школу литейщиков, но и сможем играть заметную роль, особенно на европейском рынке отливок, а также обеспечим высокое качество и конкурентоспособность отечественных тракторов, автомобилей, железнодорожного транспорта и т. д.