

го интерметаллида теллуром приводит к повышению его проводимости. В интервале температур 0...200 °С изменение электросопротивления усложненных фаз незначительно и не превышает 4 %. Анализируя полученные результаты с позиций электронного строения фаз, следует отметить, что изменение характера температурной зависимости  $\rho$  при их легировании переходными металлами, в частности марганцем, свидетельствует о появлении у них полупроводниковых свойств. Последующее введение элементов VI группы, например Те, увеличивает проводимость указанных фаз, по-видимому, за счет увеличения числа электронов проводимости в кристаллической решетке полупроводника, т. е. эти элементы являются "донорами".

Как известно, присутствие переходных металлов и элементов VI группы в алюминиевых сплавах с повышенным содержанием железа вызывает сфероидизацию железосодержащих фаз.

Таким образом, указанные элементы не только повышают свойства алюминиевых сплавов, но и дают возможность регулировать их проводимость. Последнее обстоятельство имеет первостепенное значение при производстве клеток роторов асинхронных электродвигателей, удельное электросопротивление которых должно находиться в определенном интервале и изменяться при нагреве до 200 °С в пределах, не превышающих 7 %. В настоящее время клетки роторов изготавливаются, как правило, литьем из алюминия или специальных алюминиевых сплавов, содержащих Si, Fe, Mn и Cu. Электрические свойства указанных сплавов определяются в основном чистотой сплава, наличием, распределением и формой первичных фаз. Следовательно, возможность изменения формы и проводимости интерметаллидов под действием некоторых добавок особенно важна для электротехнических алюминиевых сплавов.

*УДК 669.1.013.5*

**С.М. БЕРЛИН, М.Н. МАРТЫНЮК**

### **АНАЛИЗ РАБОТЫ СТАЛЕЛИТЕЙНОГО ЦЕХА**

В работе [1] предложена новая система планирования показателей выпуска литья в приведенных (условных) тоннах взамен традиционного "физическая тонна". Эта система проходит апробацию в сталелитейном цехе Минского автозавода с 1985 г. Ниже приводится сравнительный анализ некоторых показателей производственно-хозяйственной деятельности цеха в физических и приведенных тоннах.

В результате проведенной коллективом цеха работы в 1986 г. снижена металлоемкость заготовок ряда наименований в среднем на 3,72 % на каждую отливку. Расход шихты при изготовлении каждой отливки снизился на 4,04 %, что, естественно, уменьшило расход металла на угар и безвозвратные потери. Кроме того, за счет снижения прямых затрат при выплавке металла меньшей массы на изготовление планируемого количества отливок себестоимость их выпуска уменьшилась.

Но при измерении объема производства отливок в физических тоннах сни-

жение их массы является причиной ухудшения практически всех показателей производственно-хозяйственной деятельности литейных подразделений. Так, за 1986 г. в результате снижения материалоемкости отливок объем их выпуска снизился на 0,71 %, себестоимость средневзвешенной тонны возросла на 0,23 %, на 0,64 % снизилась дневная выработка производственных рабочих, на 0,28 % возросли затраты заработной платы на средневзвешенную тонну отливок. Все это наблюдалось при фактическом снижении затрат на изготовление одной отливки меньшей массы.

Кроме того, система ценообразования на литье заготовок построена таким образом, что со снижением их массы, а следовательно, увеличением их количества, приходящегося на физическую тонну, снижается цена одной отливки в значительно больших размерах, чем уменьшаются затраты на ее изготовление (почти в 2,3 раза). В результате объем товарного выпуска снижается.

Таким образом, применяемый показатель "физическая тонна" настолько искажает фактическое состояние производственно-хозяйственной деятельности цеха, что с точки зрения его коллектива проведение мероприятий по снижению металлоемкости отливок противоречит их интересам.

Для разрешения возникших противоречий необходимо создание таких условий хозяйствования, которые заинтересовали бы коллективы литейных подразделений не только в выпуске отливок необходимого ассортимента, но и с максимальным приближением их конфигурации к готовой детали. И если вопрос номенклатуры отливок практически решен, то вторая часть проблемы ждет своего решения.

Проведенный сравнительный анализ показал, что при оценке деятельности цеха в приведенных тоннах снижение физической массы отливок на 3,72 % практически не снизило их приведенную массу. Следовательно, снижение прямых затрат на изготовление отливок приводит к снижению себестоимости приведенной тонны на 0,46 %, снижаются затраты заработной платы на приведенную тонну, практически не изменяется дневная выработка производственных рабочих, а вместо перерасхода по себестоимости при оценке в физических тоннах получена в 2 раза большая экономия при планировании в приведенных тоннах.

Таким образом, предложенный показатель "приведенная тонна" [1] обеспечивает более объективную оценку вклада коллектива в повышение эффективности работы цеха, стимулирует стремление к снижению массы отливок. Применение приведенной тонны в отличие от физической обеспечивает единство интересов коллектива цеха, предприятия и народного хозяйства в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Совершенствование системы планирования в литейном производстве / Д.Н. Худокормов и др. // *Металлургия*. – Минск: Выш. шк., 1987. – Вып. 21. – С. 49–50.