

УДК 338.4 669.2/.8

ОБ УЧЕТЕ НЕЗАВЕРШЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НИКЕЛЕВОЙ И КОБАЛЬТОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

С. Ф. Белов, С. П. Цыркин

В свете решений сентябрьского (1965 г.) Пленума ЦК КПСС важное значение приобретает установление оптимального уровня оборотных средств как в целом по отрасли, так и по отдельным предприятиям никель-кобальтовой промышленности.

В свою очередь это обуславливает необходимость правильно определить истинные величины отдельных категорий оборотных средств, дать оценку существующей методике их учета и установить влияние погрешностей в учете на экономические показатели работы предприятий.

Данная статья ограничивается рассмотрением указанных вопросов применительно к одной из категорий оборотных средств — незавершенному производству.

К незавершенному производству на заводах цветной металлургии относятся металлосодержащие материалы (руда, концентраты, агломерат, брикеты, штейн, фэйнштейн и т. п.), находящиеся в процессе производства, но не являющиеся еще готовой продукцией; полуфабрикаты собственного изготовления, хранящиеся на складах и подлежащие дальнейшей переработке в цехах данного предприятия. К особой категории незавершенного производства следует отнести сырье на остатках, наличие которого обусловлено непрерывностью производственного цикла, разновременностью и различием в объемах поступления сырья на склады и его потреблением в производство.

Нормальная работа предприятия предполагает, что на всех рабочих местах имеется достаточное количество металлосодержащих продуктов, обеспечивающих непрерывность технологических процессов. Излишки же незавершенного производства отвлекают значительную часть оборотных средств и наносят ущерб народному хозяйству. Поэтому переход предприятий на технически обоснованные нормативы незавершенного производства обеспечит значительный экономический эффект.

В связи с этим очень важен анализ существующей на предприятиях организации учета незавершенного производства и сырья на остатках. Ежемесячно, в конце отчетного периода, предприятие определяет абсолютный размер незавершенного производства и сопоставляет его с уровнем предшествующего месяца, т. е. выявляет относительные изменения за истекший период. Установленные изменения по основным металлам (никель, медь, кобальт) отражаются в натуральной форме в отчетных

балансах металлов, а в денежном выражении — в отчетных калькуляциях, т. е. накопление за истекший месяц незавершенного производства и сырья на остатках заносится в расходную нижнюю часть балансов металлов, а в денежном выражении списывается с эксплуатационных затрат и наоборот. Следовательно, при существующей системе учета оно может оказывать влияние как на отчетные показатели по извлечению, так и на эксплуатационные затраты, т. е. на основные технико-экономические показатели, которыми характеризуется работа предприятий.

Исследования в 1962 г. на ряде предприятий никель-кобальтовой промышленности показали, что учет незавершенного производства осуществляется предприятиями неудовлетворительно.

Во многих случаях размер незавершенного производства по отдельным металлсодержащим продуктам определяется на глазок, а в лучшем случае объемным способом, дающим большие погрешности.

Так, например, количество руды в бункерах определяется на предприятиях по степени их заполнения; количество штейна в электропечах — путем измерения глубины ванны железным прутком; количество жидкой массы в конверторах — по количеству залитых ковшей и среднему весу металла в ковше.

Во многих случаях для упрощения учета условно предполагается, что незавершенное производство в отдельных агрегатах (флотационные машины, сгустители, сборники растворов, фильтрпрессы, сушильные печи и т. п.) не изменяется.

Сырье на остатках определяется, как правило, маркшейдерским замером, который даже в нормальных условиях дает погрешность около $\pm 5\%$. В зимних же условиях, когда остатки металлсодержащего сырья на складах покрыты снегом, погрешности при замерах могут дойти до $\pm 10-20\%$.

На некоторых предприятиях специфические особенности производства значительно усложняют возможность количественного учета незавершенного производства, и в этом случае, как правило, пользуются расчетными методами. Например, количество огарка в многоподовых обжиговых печах определяется по числу подов, площади одного пода, средней высоте слоя и насыпному весу огарка на подах. Расчетным путем определяются также количества анодов и катодов, находящихся в ваннах электролизных цехов, на конец отчетного периода, что является вынужденной мерой, обусловленной непрерывностью электролизного процесса, трудоемкостью операций загрузки и выгрузки ванн. Безусловно, что такая методика не обеспечивает необходимую точность учета и создает скрытые резервы для корректировки отчетных показателей по извлечению и стоимости остатков незавершенного производства.

Кроме того, каждое предприятие применяет свою методику снятия остатков, а это значительно затрудняет сопоставление результатов работы родственных участков.

Так, например, определение веса нерастворившейся части анодов, находящихся в электролизных ваннах (анодная незавершенка), осуществляется в электролизных цехах никелевых предприятий следующим образом.

В электролизном цехе комбината Североникель вес анодов в электролизных ваннах определяется ежемесячно по формуле

$$O = A - \frac{K}{P}, \quad (1)$$

где O — количество анодных остатков в ваннах на конец отчетного периода, т; A — суммарный вес анодов за отчетный месяц, т; K — количество тока,

отработанного анодами за отчетный месяц, $ка \cdot ч$ (определяется ежесуточно по каждой ванне и суммируется в конце месяца); P — экспериментально полученный коэффициент, учитывающий зависимость срабатывания анодов от отработанных килоамперчасов, $ка \cdot ч/т$ ($P = 1130$).

На Норильском горно-металлургическом комбинате вес анодов в ваннах определяется ежемесячно по количеству израсходованных по цеху амперчасов и по разнице анодного и катодного выходов по току

$$O = \frac{NItq(\eta_k - \eta_a)}{10^6}, \quad (2)$$

где N — количество товарных и матричных ванн в цехе; I — сила тока, a ; t — время работы каждой ванны в течение месяца, $ч$; q — электрохимический эквивалент никеля, $q = 1,095 \text{ г}/а \cdot ч$; η_k — катодный выход по току, доли единицы; η_a — анодный выход по току, доли единицы.

На расчетный вес остатков анодов в ваннах, определяемых по формуле (2), в значительной степени влияет точность определения η_a , истинный размер которого может быть установлен только при проведении специальных исследований.

На комбинате Южуралникель практика учета веса анодов в ваннах отличается от описанной выше. Здесь раз в полгода из каждой ванны вынимается один из 6—7 анодов. После их взвешивания устанавливаются средние веса, которые распространяются на все ванны.

На предприятиях никель-кобальтовой промышленности отсутствуют единые унифицированные инструкции по определению количественного уровня отдельных статей незавершенного производства не только по электролизным цехам, но и по другим производственным участкам, вследствие чего каждое предприятие использует свои приемы и методы при установлении их размеров даже в однотипных агрегатах.

Кроме того, одни предприятия определяют изменение незавершенного производства (обогажительная фабрика и плавильные цехи комбинатов Норильского и Североникель), а другие считают его постоянным (комбинаты Печенганикель, Южуралникель и Уфалейский).

Различны и минимальные сроки, по истечении которых осуществляется инвентаризация остатков. Некоторые участки никелевых предприятий снимают остатки не ежемесячно, а раз в полгода и даже реже.

Отсутствие на предприятиях единой инструкции по определению уровня незавершенного производства в однотипных агрегатах и на родственных участках, широко практикующиеся расчетные и глазомерные методы снятия остатков, большие погрешности при взвешивании и в опробовании приводят к тому, что предприятия иногда используют неточности учета для корректировки отчетных показателей в желаемом направлении.

Часто отдельные участки предприятия, чтобы улучшить свои технико-экономические показатели, к концу отчетного периода полностью перерабатывают свое незавершенное производство, а затем некоторый период времени не выдают продукции, накапливая его.

Многие цехи Норильского комбината в отчетные балансы металлов закладывают плановые потери, а все балансовые неувязки относят на трудноучитываемые статьи незавершенного производства.

Отдельные цехи никелевых предприятий, обеспеченные большим запасом сырьевых ресурсов и имеющие на балансе трудноучитываемые статьи незавершенного производства, берут на себя часть потерь смежных участков. Так, плавильный цех Норильского комбината, покрывает часть потерь агломерационного цеха, электролизный цех комбината Южуралникель — кобальто-сульфатного цеха и т. п.

Часто в незавершенном производстве скрываются положительные неувязки, возникающие при составлении цеховых и переделных балансов металлов, с тем, чтобы компенсировать ими сверхплановые потери, которые могут возникнуть впоследствии.

Безусловно, что с течением времени манипуляции с незавершенным производством, направленные на улучшение отчетных показателей, могут себя выявить расхождением фактического наличия незавершенного производства и числящегося на балансе предприятия.

Однако плохой учет поступающего в производство рудного сырья и других металлосодержащих продуктов, погрешности при опробовании, наличие трудноучитываемых статей незавершенного производства и другие неблагоприятные факторы, характерные для предприятий цветной металлургии, дают возможность ликвидировать обнаруженную диспропорцию и в конечном итоге мало стимулируют предприятия на борьбу за улучшение своей хозяйственной деятельности.

Имеют место недостатки и в определении оптимальной величины незавершенного производства при планировании, которую устанавливают вышестоящие организации эпизодически и не пересматривают в течение 5—10 лет. За этот период на предприятиях происходят значительные изменения, связанные с совершенствованием технологии, реконструкцией и модернизацией оборудования и т. д., что не может не оказывать влияния на оптимальный уровень незавершенного производства.

Выводы

Для создания более точных методов учета незавершенного производства и сырья на остатках на предприятиях никель-кобальтовой промышленности необходимо провести ряд мероприятий организационного и исследовательского характера.

1. Эффективное взвешивание всех металлосодержащих продуктов металлургического производства.

2. Разработка единой унифицированной методики по определению количеств отдельных статей незавершенного производства в однотипных агрегатах и на родственных участках никель-кобальтовых предприятий.

3. Разработка методов отбора представительных проб руды, вторичных металлоотходов, отвальных шлаков, хвостов обогатительных фабрик и других продуктов для химических анализов.

4. Проведение исследовательских работ с применением математических методов для получения количественных закономерностей при установлении веса анодов и катодов в ваннах на конец отчетного периода.

