

УДК 654.471.7:622.341.1

С. С. МИНИНГ, С. Э. МИНИНГ (Белгородский государственный университет)

О МЕТОДИКЕ УЧЕТА ЗАТРАТ НА НЕЗАВЕРШЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО В УСЛОВИЯХ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ГОРНО- ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ



С. С. МИНИНГ,
старший научный сотрудник,
канд. техн. наук



С. Э. МИНИНГ,
старший научный сотрудник,
канд. техн. наук

В последние годы органами ФНС России был инициирован ряд проверок предприятий черной металлургии на предмет правильности учета затрат на незавершенное производство (НЗП). При этом выдвигались обвинения в неправомерном завышении материальных расходов в результате недоучета НЗП и, как следствие, в занижении налогооблагаемой базы налога на прибыль.

Очевидно, что по причине неоднозначного толкования статей 318 и 319 Налогового кодекса РФ, налоговое законодательство в части определения и учета остатков незавершенного производства требует дальнейшего совершенствования. Ниже рассмотрена проблема учета затрат на НЗП на примерах железорудных горно-обогажительных комбинатов.

Структура ГОКа представляет собой сложный производственный механизм, включающий в себя два основополагающих комплекса: горнотранспортный и рудоперерабатывающий. Технологический процесс производства продукции является последовательным и непрерывным и состоит из следующих основных операций: добыча руды → дробление руды → производство концентрата → окомкование → обжиг → сушка (в случае необходимости).

Методическими положениями по планированию, формированию и учету затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) предприятий металлургического комплекса («Обогащение руд полезных ископаемых»), утвержденных Министерством промышленности, науки и технологий РФ 3 декабря 2001 г., предусмотрено: «когда полезные ископаемые проходят несколько видов обогащения, каждый вид осуществляется в отдельной фабрике, полезное ископаемое, обогащенное на одной фабрике, но подлежащее дальнейшей переработке на другой, учитывается как полуфабрикат».

На основе анализа железорудного производства констатируется, что в качестве метода учета затрат на НЗП должен применяться попередельный метод с полу-

Разработана методика учета продуктов и затрат на незавершенное производство (НЗП) в условиях железорудных горно-обогажительных комбинатов для основных производственных цехов. С учетом низкой доли НЗП в общем объеме производства за отчетный месячный период целесообразно после согласования с контролирующими органами решить вопрос об исключении из учета затрат на НЗП в технологических схемах непрерывного производства перерабатывающих цехов.

Ключевые слова: незавершенное производство, горно-обогажительный комбинат, попередельный метод учета, полуфабрикат, время производственного цикла.

фабрикатным вариантом учета. К полуфабрикатам собственного производства относится продукция промежуточных переделов, завершенная процессом изготовления и предназначенная для дальнейшей переработки на данном предприятии. При этом продукция предыдущего передела в калькуляции последующего отражается как полуфабрикат (в калькуляции концентрата — руда, окатышей — концентрат).

Следует отметить, что для учета затрат на НЗП в карьере целесообразно применять попроцессный метод, поскольку операции по добыче полезных ископаемых выполняются разными подразделениями: буровым и экскаваторным участками, взрывным цехом, управлениями железнодорожного и автомобильного транспорта. В табл. 1 приведена схема учета полуфабрикатов и продуктов НЗП в карьере ГОКа и определения их стоимостной оценки.

Исходным сырьем для дробильно-сортировочной фабрики (ДСФ) являются природно-богатая руда рудоуправления и железорудный концентрат дробильно-обогажительного комплекса (ДОК). В табл. 2 приведена схема учета полуфабрикатов и продуктов НЗП на ДСФ и определения их стоимостной оценки.

Для определения количества незавершенного производства в технологических схемах непрерывного производства ДОК представляется целесообразным применять методику расчета НЗП по времени производственного цикла (время от поступления исходного полуфабриката в переработку до получения конечного продукта передела) и фактической производительности всего передела за последнюю смену отчетного периода.

На количество НЗП в непрерывном производстве в конце отчетного периода, приведенное к исходному полуфабрикату, влияет фактическая производительность пере-

Таблица 1. Схема учета рудной массы, полуфабрикатов и продуктов незавершенного производства в карьере ГОКа и их стоимостной оценки

Наименование работ	Наименование продукта		Определение стоимостной оценки
Буро-взрывные работы	НЗП	Пробуренные, но не взорванные скважины	Затраты на буровые работы
		Взорванная, но не вывезенная из забоев горная масса	Затраты на взрывные работы
Горные работы	Полуфабрикаты	Остатки руды на перегрузочных пунктах: богатая руда; неокисленные железистые кварциты; окисленные железистые кварциты	Затраты на выемку, погрузку и транспортирование вскрышных пород, сырой руды; на прием и перемещение горной массы на перегрузочных пунктах и погрузку сырой руды ж.-д. в транспорт

работки исходного полуфабриката в последнюю смену. Не влияя на время производственного цикла, фактическая производительность изменяет погонную нагрузку на конвейерах, плотность пульпы в отдельных аппаратах, а при отключении отдельных секций приводит к выработке материала НЗП в последних.

Для корректной стоимостной оценки незавершенного производства в ДОК необходимо выделять два этапа производства: от исходной руды до производства магнетитового концентрата; от магнетитового концентрата до производства флотационного концентрата. В связи с этим определяются два значения продолжительности этапов производственного цикла: время производства концентрата из неокисленных железистых кварцитов, выступающих в роли полуфабриката, складывающееся из продолжительности операций дробления и обогащения t_1 ; время процесса флотации t_2 . В табл. 3 приведена схема учета полуфабри-

Таблица 3. Схема учета продуктов незавершенного производства и готовой продукции и их стоимостной оценки в ДОК

Наименование работ	Наименование продукта		Определение стоимостной оценки
Дробление рудной массы	НЗП	Дробленая руда в бункерах отделения обогащения	Себестоимость исходного полуфабриката (сырой руды) + затраты на дробление
Обогащение дробленой руды	НЗП	Промпродукт в технологической схеме отделения дробления и обогащения	Себестоимость исходного полуфабриката (сырой руды) + 50 % затрат на производство магнетитового концентрата
	Готовая продукция	Магнетитовый концентрат	Себестоимость исходного полуфабриката (сырой руды) + затраты на производство магнетитового концентрата
	Полуфабрикат	Магнетитовый концентрат (исходное сырье для ДСФ)	Себестоимость исходного полуфабриката (сырой руды) + затраты на производство магнетитового концентрата
	Полуфабрикат	Магнетитовый концентрат (исходное сырье для ФОК)	Себестоимость исходного полуфабриката (сырой руды) + затраты на производство магнетитового концентрата
Производство флотационного концентрата	НЗП	Промпродукт в технологической схеме отделения флотации	Себестоимость магнетитового концентрата + 50 % затрат на производство флотационного концентрата
	Полуфабрикат	Флотационный концентрат (исходное сырье для ФОК)	Себестоимость магнетитового концентрата + 100 % затрат на производство флотационного концентрата

Таблица 2. Схема учета количества продуктов незавершенного производства и готовой продукции на ДСФ и их стоимостной оценки

Наименование работ	Наименование продукта		Определение стоимостной оценки
Дробление и грохочение богатой руды и железорудного концентрата	Готовая продукция	Агломерационная руда, доменная руда, щебень, отсев и концентрат	Себестоимость исходного полуфабриката, затраты на дробление, грохочение и обогащение богатой руды; и транспортирование продукции на склад и отгрузку продукции потребителям
		НЗП	Сырая аглоруда, сырой концентрат
Сушка сырой аглоруды и концентрата ДОК	Готовая продукция	Агломерационная руда, концентрат сушеный и доменный	Себестоимость исходного полуфабриката + 100 % затрат по переделу

катов и продуктов НЗП и определения их стоимостной оценки в дробильно-обогательном комплексе ГОКа.

Количество НЗП на фабрике окомкования (ФОК) определяется количеством исходного полуфабриката (магнетитового и флотационного концентрата), находящегося в схеме переработки на различных стадиях непрерывного производства.

На ФОК возможно производство двух видов продукции — неофлюсованных либо офлюсованных окатышей (возможно чередование в зависимости от плана). В связи с этим

Таблица 4. Схема учета количества продуктов незавершенного производства и готовой продукции и их стоимостной оценки на ФОК

Наименование работ	Наименование продукта		Определение стоимостной оценки
Производство офлюсованных окатышей	НЗП	Промпродукт в технологической схеме ФОК	Себестоимость флотационного концентрата + 50 % затрат на производство офлюсованных окатышей
	Готовая продукция	Офлюсованные окатыши	Себестоимость флотационного концентрата + все затраты на производство офлюсованных окатышей
Производство неофлюсованных окатышей	НЗП	Промпродукт в технологической схеме ФОК	Себестоимость магнетитового концентрата + 50 % затрат на производство офлюсованных окатышей
	Готовая продукция	Неофлюсованные окатыши	Себестоимость магнетитового концентрата + все затраты на производство офлюсованных окатышей

НЗП относится к тому виду продукции, который производится в последнюю смену, а НЗП другого вида равен 0. В табл. 4 приведена схема учета полуфабрикатов и продуктов НЗП и определения их стоимостной оценки на ФОК ГОКа.

Выше было показано, что в качестве метода учета затрат на НЗП должен применяться поперечный метод с полуфабрикатным вариантом учета, предпочтение которому следует отдать по следующим причинам.

1. Суммарное количество НЗП различных стадий непрерывного производства не может быть напрямую использовано для стоимостной оценки НЗП, поскольку различные промпродукты обладают разным качеством и количеством. При использовании количеств НЗП отдельных операций необходим сложный пересчет этих количеств на один вид — исходный полуфабрикат или конечный продукт. В связи с этим для целей налогового учета затрат на НЗП более предпочтительным является подобный пересчет на исходный полуфабрикат, используемый в целом по данному переделу. Поэтому наиболее простым и удобным в этом случае является учет затрат на НЗП с использованием времени производственных циклов для данного передела (продолжительности поступления исходного полуфабриката в передел до получения конечного продукта данного передела) и фактической производительности всего передела за последнюю смену отчетного периода.

Среднее количество НЗП в переделе непрерывного производства, t

$$НЗП_{ср} = t q,$$

где t — время производственного цикла, ч; q — средняя производительность передела, т/ч.

При этом значение q определяется из соотношения

$$q = Q_{\phi} / T,$$

где Q_{ϕ} — фактический объем переработки исходного полуфабриката (сырой руды) за отчетный период (месяц), т; T — календарное время отчетного периода, ч.

Количество НЗП на конец отчетного периода, t , равно

$$НЗП_{к} = t q_{\phi},$$

где q_{ϕ} — фактическая производительность всего передела на конец отчетного периода, т/ч.

При этом $q_{\phi} = Q_{см} / T_{см}$,

где $Q_{см}$ — фактический объем производства по сырой руде за последнюю смену, т; $T_{см}$ — продолжительность смены, ч.

Доля НЗП в объеме производства определяется из соотношения:

$$НЗП_{отн. ср} = t q / T q = t / T.$$

Доля НЗП на конец отчетного периода будет равна:

$$НЗП_{отн. к} = НЗП_{к} / T q = t q_{\phi} / T q.$$

Время производственного цикла определяется суммарным временем продолжительности всех операций передела: $t = \sum t_{o}$.

2. Пооперационный метод учета затрат на НЗП требует сложных расчетов затрат по каждой производственной операции.

3. Рекомендуемый метод поперечного учета затрат на НЗП, по сути, близок к нормативному методу и позволяет достаточно просто и достоверно осуществлять фактический учет затрат на НЗП.

В соответствии со стандартом предприятия допустимая «невязка» товарного баланса за месяц составляет 2–3 %, что на порядок выше среднемесячной доли НЗП в технологических схемах непрерывного производства в общем месячном объеме производства. Весьма низкая доля НЗП в общем объеме производственных затрат (0,3–0,5 % в пределах отчетного периода — месяца) свидетельствует об отсутствии необходимости в детализации их определения по отдельным операциям.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. В основу методики учета количества и затрат на незавершенное производство на железорудных ГОКах целесообразно положить попроцессный метод при добыче полезных ископаемых в карьере и поперечный метод (полуфабрикатный вариант) с использованием времени постоянных производственных циклов во всех цехах с непрерывным процессом производства.

2. При совершенствовании методики учета количества и затрат на НЗП необходимо учитывать специфику производства на конкретных горно-обогажительных предприятиях.

3. С учетом низкой доли НЗП в общем объеме производства за отчетный месячный период целесообразно после согласования с контролирующими органами (в частности, с налоговой службой) решить вопрос об исключении из учета затрат на НЗП в технологических схемах

непрерывного производства перерабатывающих цехов. **ГЖ**

Мининг Сергей Сергеевич,
Мининг Сергей Эдуардович:
тел. +7 (4722)-30-11-61

ABOUT THE ACCOUNTING METHODOLOGY OF COSTS ON UNFINISHED GOODS AT IRON ORE MINING AND PROCESSING ENTERPRISES.

Mining S. S.¹, Senior Researcher, Candidate of Engineering Sciences, e-mail: mining67@mail.ru

Mining S. E.¹, Senior Researcher, Candidate of Engineering Sciences

¹ Belgorod State University (Belgorod, Russia)

Because of the varied interpretation of articles 318 and 319 of the Tax Code of Russian Federation, the tax legislation requires further improvement in definition and accounting of residues of unfinished goods. This paper gives the accounting methodology of products and costs on unfinished goods at iron ore mining and processing enterprises for the following main industrial shops: open pit, grinding sorting factory, crushing and preparation plant and pellet plant. The basis of this methodology contains the process accounting method of costs on the unfinished goods during the extraction of mineral resources in open pit, along with the redivisional accounting method of costs on the unfinished goods, using the time of constant production cycles in all shops with the continuous process manufacture. With the improvement of accounting methodology of quantity and costs on unfinished goods, it is necessary to take into account the production specificity on the concrete mining and processing enterprises.

Taking into account the low part of unfinished goods in total production volume for the monthly accounting period, after the agreement with regulatory authorities, it is advisable to solve the problem about the exclusion of costs on unfinished goods from the accounting in the technological schemes of the continuous production of processing shops.

Key words: unfinished goods, mining and processing enterprise, redivision accounting method, half-finished product, production lead time.

УДК 550.837:622.272.3

Ю. С. ПОГОРЕЛОВ (Белгородский государственный университет)

Б. Я. АДИАМОВ (ОАО «БГП-сервис»)

Г. Н. ГЕНЗЕЛЬ (ООО НТЦ «НОВОТЭК»)

ПОДЗЕМНЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРНОГО МАССИВА НА РУДНИКЕ «ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЙ» АК «АЛРОСА»



Ю. С. ПОГОРЕЛОВ,
доцент,
канд. геол.-минерал.
наук



Б. Я. АДИАМОВ,
генеральный директор,
канд. техн. наук



Г. Н. ГЕНЗЕЛЬ,
зам. директора,
канд. техн. наук

Показаны содержательная часть и результаты подземных геофизических исследований по применению георадарного метода и дипольного электропрофилирования с целью выявления, оценки, локализации и прогнозирования крупных разломных зон, являющихся каналами флюидопроявлений и представляющих опасность при проведении горных работ на глубоких горизонтах рудника «Интернациональный» АК «АЛРОСА».

Ключевые слова: георадар, электропрофилирование, параметрические измерения, штрек, трещиноватость, горный массив.

На руднике «Интернациональный» АК «АЛРОСА» при проведении выработок 8-го горизонта на глубине 950 м от поверхности выявлены разломные зоны, являющиеся каналами флюидопроявлений — нефти, углеводородных

газов, рассолов. Разломные зоны такого масштаба в ранее проведенных в районе геофизических исследованиях не оценивались и не локализовывались. В то же время они, как и каналы флюидопроявлений, несут существенную угрозу безопасности персонала при ведении горных работ. В связи с этим по договору ООО НТЦ «НОВОТЭК» с институтом «Якутнипроалмаз» проведены исследования возможности применения подземных геофизических методов для идентификации флюидоактивных разломов в рудном поле. Литологический разрез в этом интервале глубины (около 950 м) представлен доломитами, известняками и галитом.

Перед началом исследований была установлена невозможность применения сейсморазведочного метода для решения задачи в связи с конструктивными особенностями подземных выработок и субвертикальностью

разломной зоны, а сейсмоакустического (ультразвукового) метода — из-за отсутствия необходимой в этих условиях аппаратуры.