

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА СЧЕТ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Гордеева Ю.Д.

Руководитель – доцент Мандричко Т.М.

Сибирский федеральный университет

Поддержание конкурентоспособности продукции в условиях жесткой рыночной экономики требует первостепенного внимания к управлению затратами на производство продукции. Особое значение для промышленных предприятий имеет повышение эффективности использования сырья и основных материалов, так как затраты материальных ресурсов в структуре затрат на производство продукции составляют более 70% и даже незначительное сокращение этих расходов дает значительный экономический эффект по предприятию в целом. В данных условиях, необходимо особое внимание уделять сокращению отходов, потерь сырья и материалов. Анализ затрат ООО «Лента Про» показал, что доля материальных затрат в структуре алюминиевого проката высокая, и как видно из рисунка 1, она составляет 82%. При этом, из рисунка 2 следует, что только за 2011 год рост материальных затрат составил 20%.

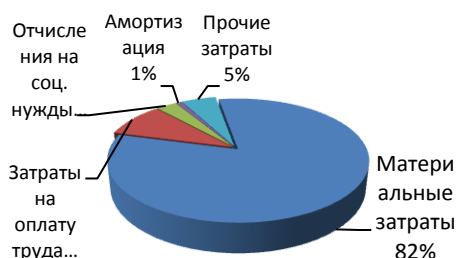


Рисунок 1 – Структура затрат по элементам

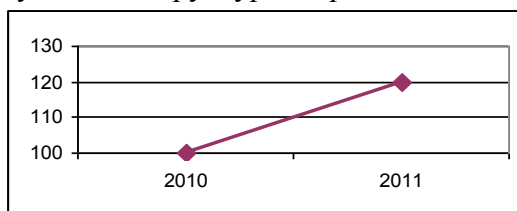


Рисунок 2 – Темпы роста материальных затрат

Проведенный анализ показал негативную тенденцию роста затрат на производство прокатной продукции, основной причиной которого является увеличение расходов на основные материалы (рисунок 3).



Рисунок 3 – Динамика затрат на изготовление алюминиевого проката

В этих условиях проблема снижения материальных затрат особенно актуальна. Для снижения затрат на материальные ресурсы экономической наукой и практикой выработаны следующие направления совершенствования производства:

- повышение технического уровня производства - внедрение новой, прогрессивной техники, совершенствование и оптимизация технологий, механизация и автоматизация производственных процессов; улучшение использования и применение новых видов сырья и материалов; изменение конструкции и технических характеристик изделий;

- совершенствование организации производства и труда; внедрение новых форм управления, используя, в том числе, все направления режима экономии.

Анализ производства прокатной продукции на ООО «Лента Про» показал, что большое влияние на расход материальных ресурсов оказывает совершенствование рецептуры используемых компонентов сырья, т.е. изменение его состава и качества. Так на операции плавки используют флюсы, которые предназначены для предотвращения окисления алюминия в процессе плавления, снижения шлакообразования, уменьшения содержания алюминия в шлаке, а так же для очистки от неметаллических (Al_2O_3) и газовых (H_2) включений. В процессе плавки жидкий алюминий взаимодействует с кислородом (O_2), в результате этого образуются газообразные и неметаллические включения, такие как магний (Mg), ртуть (Hg), молекулярный водород (H_2), что приводит к загрязнению алюминия. При взаимодействии с молекулярным водородом сплав становится хрупким и при дальнейшей обработке такой металл не рекомендуется подвергать ковке или прессованию. В связи с этим одним из важных этапов плавления становится рафинирование алюминия. Для очистки алюминия на предприятии используют флюс ФПК-23, который образует на поверхности алюминия пленку, толщиной более 2 микрон, но при взаимодействии флюса и пленки образуется шлак, при снятии которого неизбежны потери алюминия. Данный вид потерь в основном зависит от вида используемого при переплавке флюса. В среднем с одной тонны расплава образуется 50-80 кг шлака, в котором без использования флюсов содержится до 50% алюминия, т.е. до 40кг алюминия на 1т расплава. В результате использования флюса ФПК-23 в процессе снятия шлака с поверхности шихты теряется 30-35% алюминия вместо 50%. В последнее время на рынке появился новый более совершенный флюсовый материал - Promag SI, который обладает повышенными защитными и рафинирующими свойствами, и в результате его использования потери алюминия со шлаком снизятся и составят 20-25% (рисунок 4). Кроме того, применение данного флюса приводит к более глубокой очистке расплава, что в свою очередь улучшает качество металла.

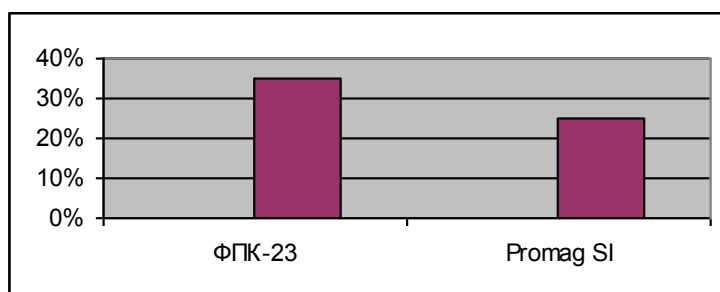


Рисунок 4 - Потери Al в шлаке, %

Для обоснования необходимости замены флюса были проведены соответствующие экономические расчеты, результаты которых представлены в таблице 1.

Таблица 1- Расчет целесообразности замены флюса.

Показатели	ФПК-23	Promag SI	Отклонение
Загружаемое шихта, т/мес.	200	200	0
в т.ч. флюс, т	0,6	0,6	0
Получено шлака, т	16	16	0
Потери Al в шлак, т	5,6	4	1,6
Цена Al, \$	2100	2100	0
Потери Al в шлак, \$	11760	8400	3360
Цена флюса, т./ \$	1067	2017	-950
Расходы на флюс, \$	640	1210	-570

На основе информации таблицы 1 можно сделать вывод, что экономия алюминия при замене флюса составит $3360-570=2790$ \$/мес. и, соответственно, экономия на 1т загружаемой шихты составит 13,95\$. Годовая экономия при замене флюса ФПК-23 на Promag SI составит 33 480 \$. Поскольку изменение рецептуры шихты не требует дополнительных вложений, его внедрений приведет к росту прибыли и повышению эффективности производства.