



Шестая Международная конференция
МЕТАЛЛУРГИЯ-ИНТЕХЭКО 2013
г. Москва, 26-27 марта 2013г., ГК «ИЗМАЙЛОВО»

Технологии и оборудование
металлургии. Модернизация
металлургических печей:

Экологический инжиниринг.
Газоочистка и водоочистка,
переработка отходов:

Вопросы промышленной
безопасности.
Антикоррозионная защита:

www.intecheco.ru
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЯ

**СБОРНИК ДОКЛАДОВ И КАТАЛОГ УЧАСТНИКОВ
ШЕСТОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«МЕТАЛЛУРГИЯ-ИНТЕХЭКО-2013»**

**Механизация обработки листов катодного никеля.
(ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»)**

*ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»,
Потапенков А.П., Филипенко С.С., Серебренников Ю.Г., Ермакеев Д.О.*

Высококачественный никель получают электролизом чернового никеля в виде листов 985x885x(4...12) мм. Для повышения эффективности его использования при производстве легированных сталей, при нанесении гальванических покрытий и других процессах эти листы разрезают на маломерные пластины (карточки) размером от (25x25) мм до (100x100) мм. Высокая вязкость и прочность никеля создают значительные трудности при резке, что требует специального оборудования и технологических приемов.

В основе известных линий резки штучных листов на маломерные пластины [1] лежит принцип двухоперационной резки, согласно которому лист сначала разрезают на узкие полосы (первая операция – продольная резка), а затем полосы разрезают на карточки (вторая операция – поперечная резка). Основное оборудование этих линий – ножницы с наклонными ножами. Такие линии имеют большой набор основного и вспомогательного оборудования, занимают значительные производственные площади, имеют низкую производительность, затруднена автоматизация процесса. Удельная производительность линий не превышает 60 т/год на тонну установленного оборудования, а стоимость затрат на резку составляет не менее 3 % от стоимости получаемых пластин.

Как показывает анализ известных методов вырезки пластин из штучных листов перспективным является принцип однооперационной резки, при котором операции продольной и поперечной резки осуществляются одновременно в одном режущем блоке. Используя этот принцип можно создать компактные, экономичные и надежные агрегаты резки листов катодного никеля.

На базе выполненных теоретических и экспериментальных исследований [2;3] разработан агрегат однооперационной резки штучных листов катодного никеля на пластины размером (95x95) мм, состоящий из однооперационного однобарабанного блока резки, механического привода вращения барабана, устройств для подачи листов в зону резания и уборки пластин.

При разработке однобарабанного блока резки были использованы известные решения – это выполнение неподвижного ножа в виде гребенки (нож-гребенка) с прямоугольными пазами и выступами и смещение подвижных ножей по винтовой линии барабана.

Барабан выполнен в виде чередующихся дисков (рис. 1) двух размеров по диаметру, закрепленных на общем валу шпонками. Ножи-пластины (их размер соответствует размеру вырезаемых карточек) закреплены на выступах, а их смещение по винтовой линии достигается последовательным угловым смещением дисков. В проекции на плоскость ножи имеют шахматное расположение.

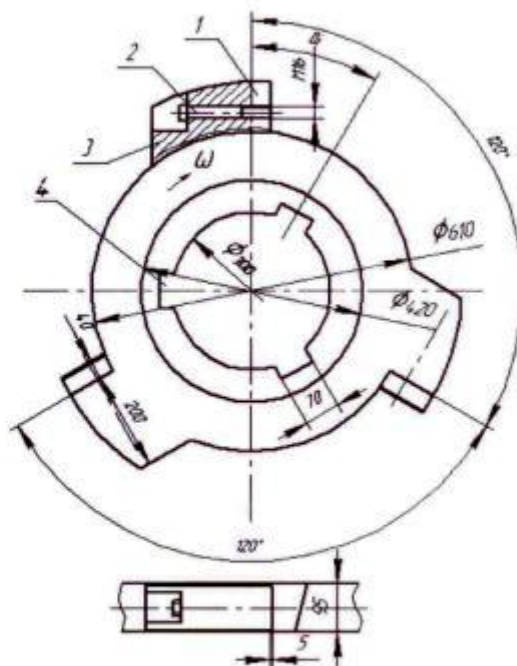


Рис. 1 Общий вид ножевого диска
1 – выступ; 2 – винт крепления ножа; 3 – нож-пластина; 4 – шпоночный паз.