

Производство катанки на оборудовании компании CONTINUUS

Евгений Панков,
ЗАО «Завод ВМС»

- **Завод Вторичных металлов и сплавов (ВМС) расположен в г. Подольске Московской обл.**
- **5 лет назад были созданы собственные плавильные мощности для переработки алюминиевого лома**
- **В 2004 году началась вторая реконструкция металлургического производства**

Рост мощностей Завода ВМС по производству вторичных алюминиевых сплавов:

- Начало 2000 г. – 20 000 т;
- Конец 2001 г. – 36 000 т;
- Начало 2003 г. – 40 000 т;
- Конец 2004 г. – 50 000 т.

Продукция завода ВМС

- Литейные Al-Si сплавы в виде 6 кг чушки
- Раскислитель для сталеплавильной промышленности в виде чушки и конуса
- С конца 2004 г. – алюминиевая катанка

Алюминиевые сплавы в виде чушки



Раскислитель для сталеплавильной промышленности в виде конуса



Сырье для производства сплавов



Сырье с повышенным содержанием железа



Использованные алюминиевые банки из-под напитков (УВС)



- С 2001 года завод ВМС имеет Сертификат ISO 9001 версии 2000 г.
- С 2002 года ЗАО «Завод ВМС» зарегистрирован на LME (Лондонской бирже металлов)

Оборудование завода ВМС

- Линия ВЕСКЕР по дроблению и магнитной сепарации лома компании Oberlander (Германия);
- Отражательные 10 т газовые печи;
- Наклонные миксера компании SUG (Германия);
- Плавильная 16 т роторная наклоняющаяся печь компании MDY (США);
- Разливочные конвейера компании SUG (Германия);
- Линия непрерывного литья и проката алюминия компании Continuus (Италия).

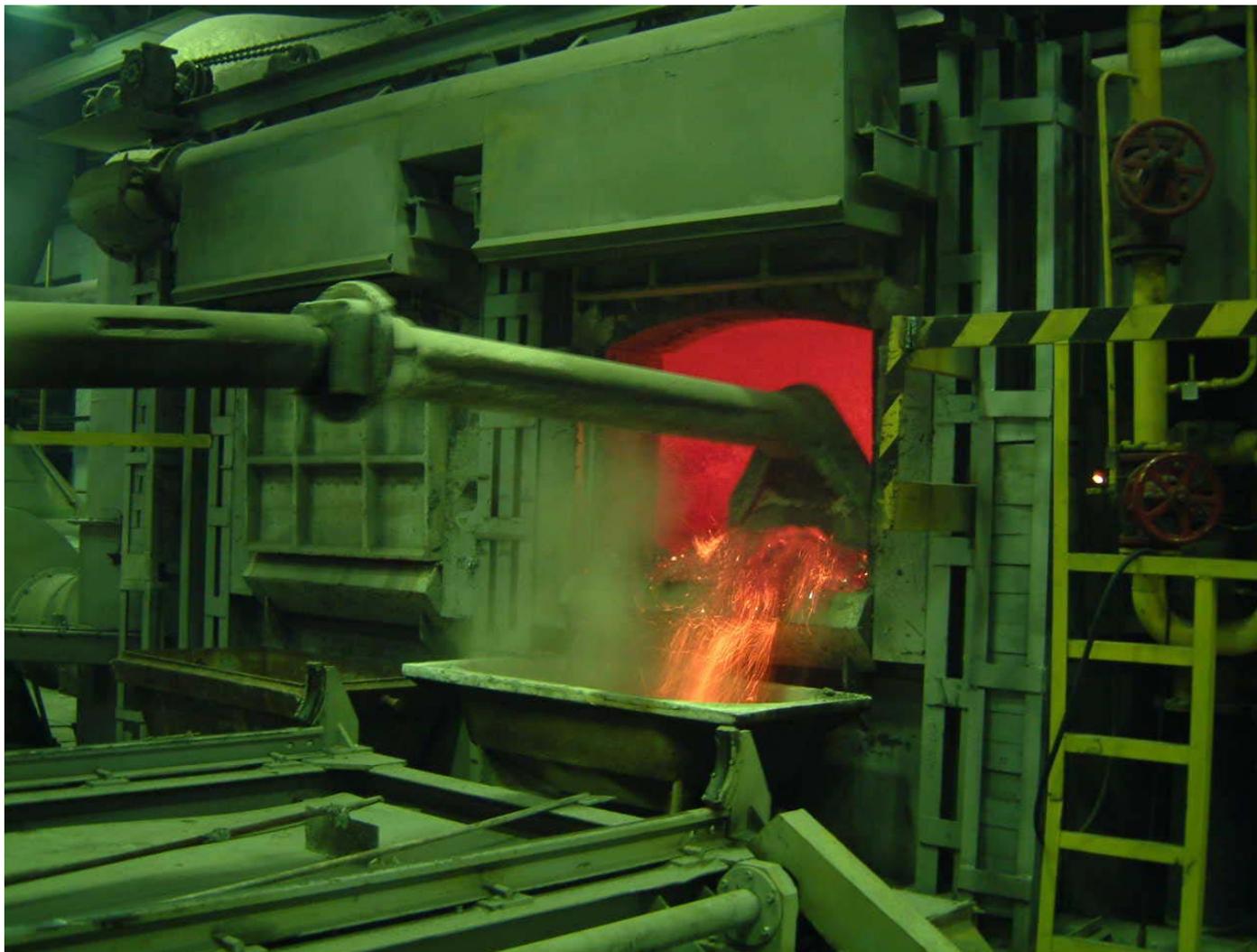
Линия ВЕСКЕР по дроблению и магнитной сепарации лома (Oberlander, Германия)



Отражательные 10 т газовые печи



Отражательная 10 т печь



16 т Роторная наклоняющаяся печь (MDY, США)



35 т печь с загрузкой в боковой карман (MDY, США) для линии Properzi (Continuus, Италия)



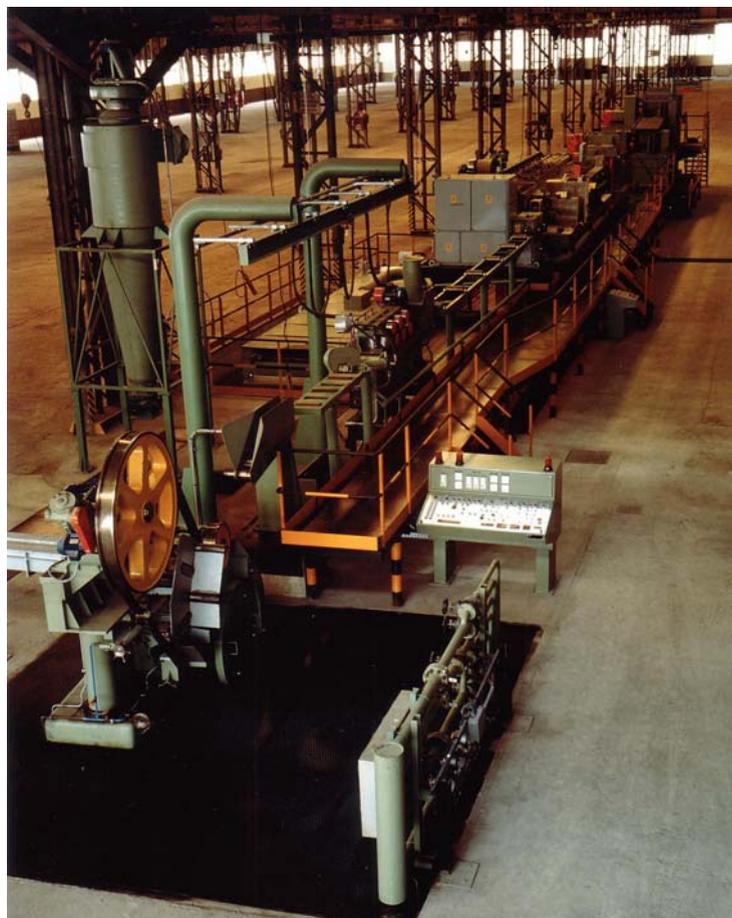
Наклонные разливочные миксера (SUG, Германия)



Разливочные конвейера (SUG,Германия);



Линия непрерывного литья и проката алюминия Properzi (Continuus, Италия)



Линия непрерывного литья и проката алюминия Properzi (Continuus, Италия)



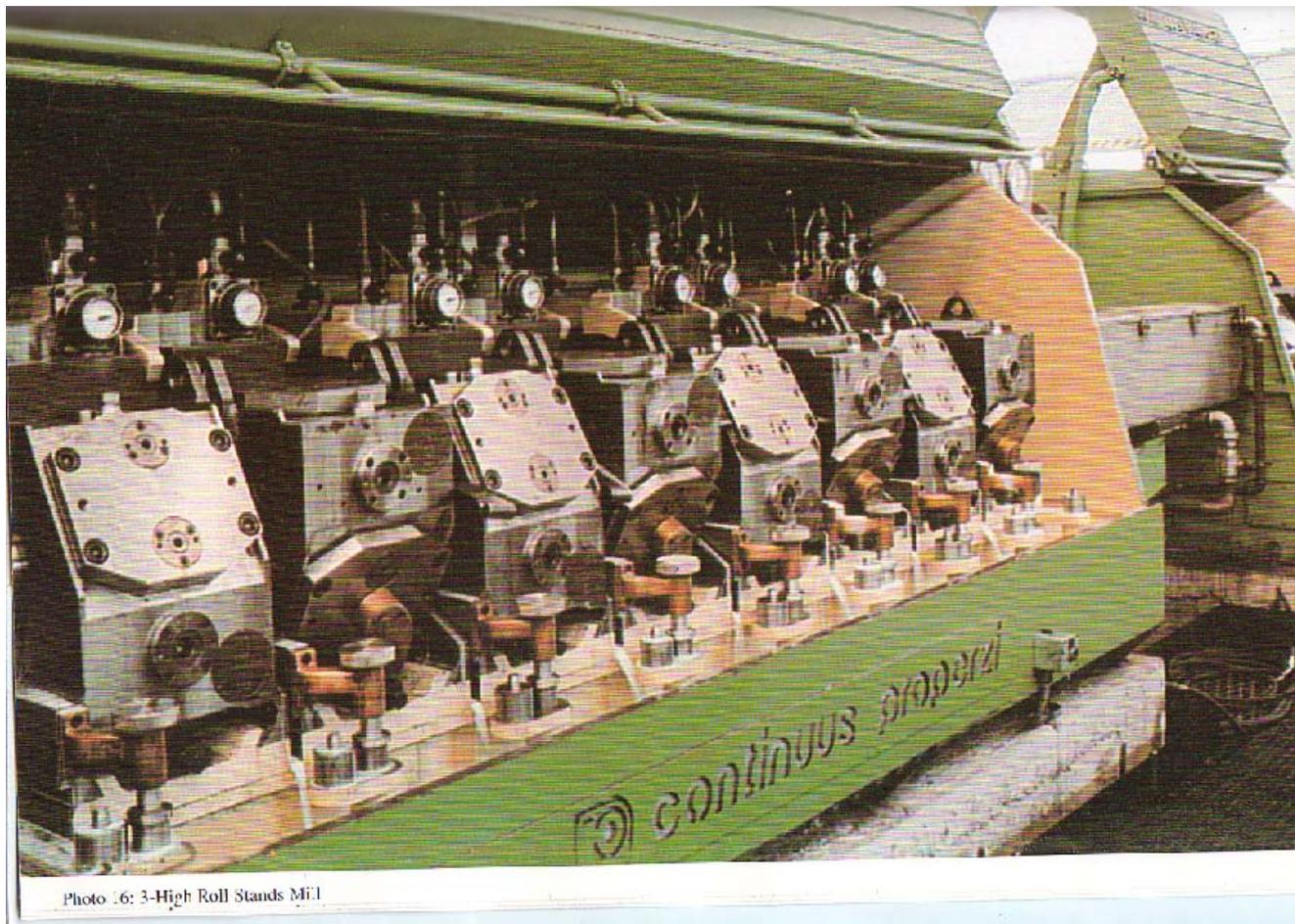
Характеристики и особенности линии Continuous

- Производительность до 1500 т катанки в месяц;
- Дегазация и фильтрация жидкого алюминия (влияние на качество катанки);
- Возможность изменения параметров процесса кристаллизации (влияние на микроструктуру сплава);
- Наличие индукционного нагревателя (прокатка при оптимальной температуре);
- Наличие устройства «охлаждения – закалки» (обеспечение заданных механических свойств);
- Наличие агрегата плотной намотки (отсутствие перехлеста витков при размотке бухты).

Литейное колесо – кристаллизатор линии Properzi



Прокатный стан



Закалочное устройство

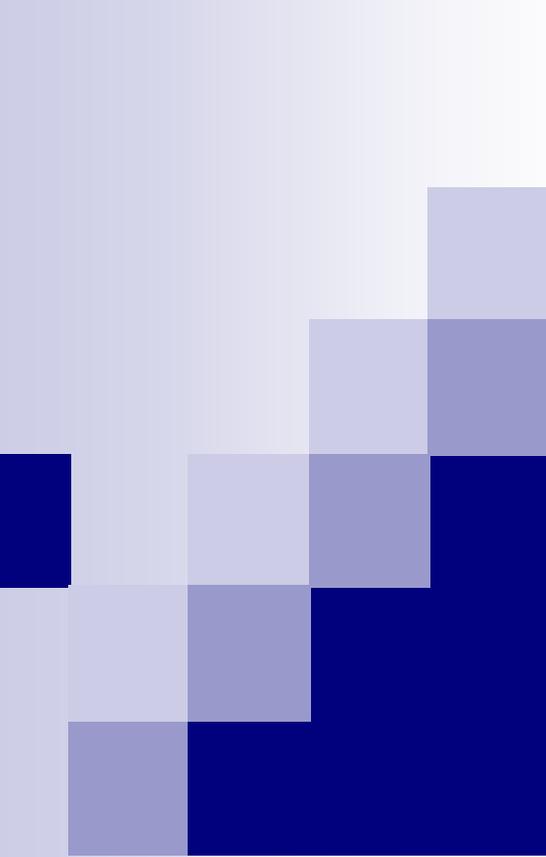


Моталка плотной намотки



Причины использования внепечной обработки стали

- *Возможность проведения более глубокого раскисления;*
- *Снижение расхода раскислителя на 25 – 50%;*
- *Повышение производительности за счет сокращения времени плавки;*
- *Возможность точного регулирования качества стали;*
- *Улучшение условий труда.*



Применение алюминиевых раскислителей и их эффективность

Сравнительный анализ

Чушка АВ 87

- Степень усвоения 15 - 28%
- Расход 0,5 - 2,5 кг на 1 т стали
- Необходимость дробления до 3 - 5 кг
- Недостаточная безопасность загрузки

Алюминиевые «пули», гранулы, полусферы (диадропсы), пирамиды, конуса, стержни

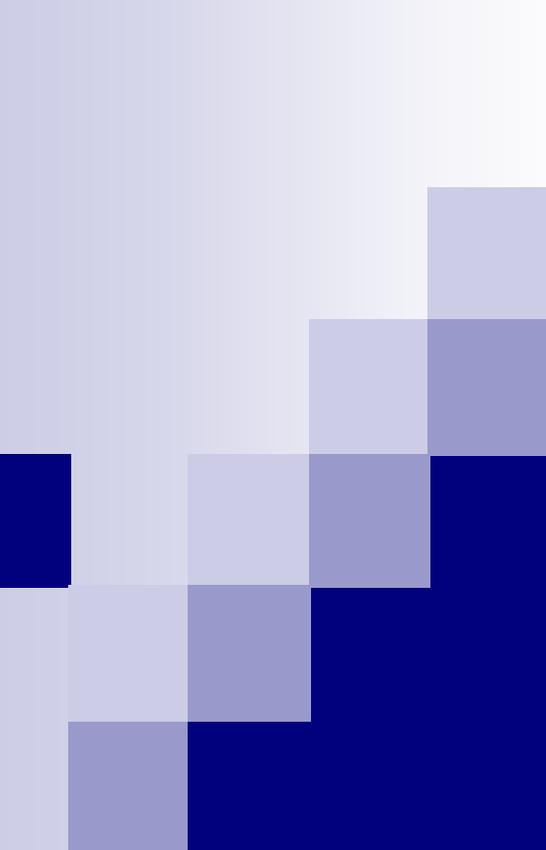
- Сложные аппараты «револьверного типа» для введения «пуль»
- Необходимость точного соблюдения весовых и геометрических параметров
- Более высокая цена при том же коэффициенте использования

Прессованные таблетки из банок и стружки

- Малая плотность
- Сильный угар
- Низкое усвоение - высокий расход

Катанка

- Усвоение алюминия 40 - 70%
- Простота трайб-аппаратов
- Скорость ввода 3 - 8 м/с - большая степень контакта
- Экономия времени на раскисление



ВЫВОДЫ

Почему лучше использовать для раскисления катанку?

Использование катанки для раскисления стали выгодно не только с технологической, но и с финансовой точки зрения:

Чушка АВ 87: $\$ 1590 / 0,87 = \$ 1828$

$\$ 1828 / 0,28 = \$ 6529$

Расход 0,5 – 2,5 кг / т стали ($\$ 0,8 – 4 / т$ стали)

Катанка АВ 97 : $\$ 1870 / 0,97 = \$ 1928$

$\$ 1928 / 0,40 = \$ 4820$

Расход 0,3 – 1,6 кг / т стали ($\$ 0,5 – 3 / т$ стали)

В среднем на каждый 1 млн. т выпуска стали
– **\$1 млн. USD**



***Спасибо за
внимание***