

Лондон, 17 января 2024 года

Primetals Technologies продвинула сферу непрерывного литья вперед, выпустив новаторское решение по контролю уровня в кристаллизаторе

- В решении задействованы сложные математические методы, которые повышают уровень оптимизации конструкции МНЛЗ
- Сокращает неустойчивое выпучивание на 50 процентов
- Позволяет быстрее разливать и поднимает производительность, обеспечивая при этом надежное и высокое качество слябов

Уже несколько десятилетий компания Primetals Technologies совершенствует геометрию роликов машин непрерывного литья заготовок, в результате чего уровень металла в кристаллизаторе в ходе процесса разливки становится все более стабильным. Наиболее недавнее достижение в этой области – новаторская модель для определения идеальной геометрии роликов МНЛЗ еще на стадии проектирования

Разливка на более высоких скоростях

Данное решение позволяет заранее получить представление о том, как МНЛЗ будет работать в ходе эксплуатации: модель выполняет симуляции как эффекта неустойчивого выпучивания, так и колебаний уровня в кристаллизаторе, вызванных феноменом выпучивания. Модель позволяет компаниям-сталепроизводителям внедрять новые или модернизированные МНЛЗ, которые рассчитаны на сокращение до минимума колебаний уровня в кристаллизаторе в ходе производства. Таким образом, они смогут разливать на более высоких скоростях, выпуская при этом слябы высокого металлургического качества.

Стабильность процесса в ходе непрерывного литья критична для производства высококачественной продукции. Часто случается выпучивание, которое происходит, когда жидкая сталь в сердцевине горячего ручья давит на корку слитка во время движения ручья от ролика к ролику. В ходе этого процесса могут нарастать сильные колебания уровня в кристаллизаторе, которые способны вызвать дефекты поверхности или – в худшем случае – прорыв (когда жидкая сталь выливается за пределы корки). Когда возрастает интенсивность выпучивания, операторам часто приходится снижать скорость разливки.

Большая стабильность и качество продукции

Неустойчивое выпучивание – это сложная проблема, связанная с рядом факторов, среди которых: колебания уровня в кристаллизаторе, затвердевание металла в кристаллизаторе, а также рост корки слитка в зоне вторичного охлаждения. Новая модель разработана так, чтобы учитывать все эти параметры. Инновационное программное решение от Primetals Technologies применяет преобразование Фурье, – сложный математический метод, – получая тем самым возможность включать в свои расчеты широкий диапазон параметров, таких как целевая марка стали, размер сечения и скорость разливки. За счет этого модель определяет именно тот частотный спектр, что нужен для установки оптимальной геометрии роликов.

Неустойчивое выпучивание сокращается на 50 процентов

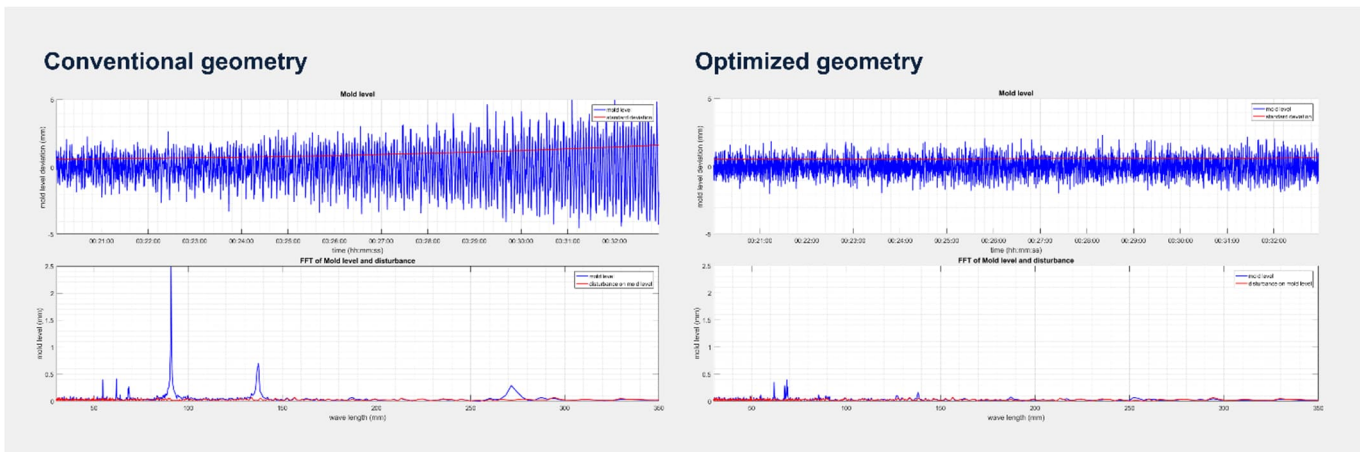
Благодаря этим симуляциям можно оптимизировать расстояние между роликами и их диаметр еще до установки оборудования. Шаги роликов – один из главных факторов, вызывающих неустойчивое выпучивание. Оптимизация геометрии роликов сокращает неустойчивое выпучивание примерно на 50 процентов. В течение последних нескольких месяцев этот выдающийся показатель был неоднократно достигнут на нескольких сталелитейных заводах, где данное решение уже внедрено.

Новая программа-модель имеет и другие преимущества. Сокращение частоты неустойчивого выпучивания расширяет диапазон продукции, которую способна выпускать МНЛЗ, добавляя в этот диапазон марки перитектической и ферритной стали, – ведь отпадает необходимость к снижению скорости разливки. Более того, обеспечиваются более гладкие корки слитков и более высокое качество поверхности слябов.

Оптимизацию роликов можно провести и для существующих МНЛЗ, которые внедряются другими компаниями, строящими сталелитейные заводы.



Primetals Technologies разработала решение для оптимизации процесса непрерывного литья за счет подстройки расстояния между роликами и их диаметра еще до внедрения машины.



Данный график визуально отображает очень большое расхождение в стабильности между неоптимизированными и оптимизированными МНЛЗ. Он показывает отклонение уровня в кристаллизаторе машины непрерывного литья заготовки до оптимизации (слева) и после оптимизации (справа), выполненной Primetals Technologies. Расхождения показаны на верхнем графике по обеим сторонам стандартной кривой отклонения (красная линия).

Данный **пресс-релиз** и **бесплатная фотография** к нему доступны по ссылке:

www.primetals.com/press/

Контакты для прессы:

Бьерн Уестин, специалист по работе со СМИ

bjoern.westin@primetals.com

Моб.: +43 664 6150250

Следите за нами в социальных сетях:

[linkedin.com/company/primetals](https://www.linkedin.com/company/primetals)

[facebook.com/primetals](https://www.facebook.com/primetals)

twitter.com/primetals

Компания **Primetals Technologies, Limited**, штаб-квартира которой находится в Лондоне, Соединенное Королевство, – новатор и мировой лидер в областях инжиниринга, строительства заводов и предоставления услуг для всего жизненного цикла оборудования предприятий металлургической промышленности. Компания предлагает полномасштабное портфолио технологий, продукции и услуг, включая интегрированное электрооборудование и средства автоматизации, решения для цифровизации и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Наше портфолио охватывает все металлургические переделы: от подготовки сырья до получения готовой продукции, – вплоть до новейших решений для производства проката из цветных металлов. Primetals Technologies – компания конгломерата Mitsubishi Heavy Industries, насчитывающего около 7000 сотрудников по всему миру. Более подробную информацию о Primetals Technologies вы можете найти на нашем веб-сайте www.primetals.com.