

Лондон, 30 октября 2023 года

## Новый 2-клетевой реверсивный стан холодной прокатки thyssenkrupp Steel позволяет производить кремнистую сталь и сталь AHSS на высочайшем технологическом уровне

- Торжественное открытие стана холодной прокатки Hyper UCM (Universal Crown Control Mill / «Стан с универсальным контролем профиля»), запущенного thyssenkrupp Steel и Primetals Technologies
- thyssenkrupp Steel будет выпускать более прочную и тонкую плоскую стальную продукцию, используемую в автомобилях и двигателях для электротранспортных средств
- Первый в мире 2-клетевой реверсивный стан холодной прокатки, оснащенный ведущей технологией для производства кремнистой стали Hyper UCM
- Отличается значительно большей производственной мощностью по сравнению с одноклетевым станом

26 сентября немецкая компания-сталепроизводитель thyssenkrupp Steel выпустила первый рулон на своем новом 2-клетевом реверсивном стане холодной прокатки, поставленном компанией Primetals Technologies. Стан – занимающий центральное место в планах гиганта-сталепроизводителя на будущее – был торжественно открыт 30 октября в ходе праздничной церемонии на заводе в городе Бохум, Германия. В ходе торжественного открытия сказали речи несколько специально приглашенных гостей, в том числе Хейке Денеке-Арнольд (Heike Denecke-Arnold), директор по производству thyssenkrupp Steel, и Томас Айскерч (Thomas Eiskirch), мэр Бохума.

«thyssenkrupp Steel хочет значительно укрепить свои производственные возможности в части стали повышенной прочности и сферы электромобильности, чтобы мы могли еще стабильнее выделяться на фоне аналогов благодаря качеству нашей продукции, – сказал Хейке Денеке-Арнольд. – Например, за счет еще более тонких и прочных листов мы хотим дополнительно увеличить энергоэффективность – а значит, и продолжительность работы – электрических двигателей.»

Проект представил для команды Primetals Technologies определенные сложности, так как обстоятельства, связанные с пандемией и военными действиями в Украине, повлияли на цепочки поставок и сроки доставки. Однако благодаря особым усилиям, вложенным в управление проектом и эффективную и открытую коммуникацию, были соблюдены сроки по всем запланированным рубежам проекта. Детальные 3D-модели позволили очень гладко и эффективно провести работы по предварительному монтажу, а весь стан – вместе с электрооборудованием и системами автоматизации – был смонтирован за короткий срок в шесть месяцев.

### **Тоньше и легче**

Работая в возвратно-поступательном режиме, двухклетевой реверсивный стан способен прокатывать особенно тонкую полосу – так что толщина конечной продукции может достигать 0,2 миллиметра (тоньше ногтя на пальце руки). Концепция данного стана отличается высокой эксплуатационной гибкостью, но данный комплекс оборудования способен работать и с более толстой полосой, то есть выпускать продукцию, которая отвечает максимальным требованиям по прочности. Решающим фактором, позволяющим выпускать полосу с такими необычными параметрами, являются очень умелые операторы, у которых имеются в подмогу продвинутые решения для автоматизации. «Мы очень рады поддерживать компанию thyssenkrupp Steel в ее стремлении далее расширять свое присутствие на рынке кремнистой стали, – сказал Ханс-Юрген Зайхер (Hans-Jürgen Zeiher), глава направления электрики и автоматизации в Primetals Technologies. – Прогнозируется, что в грядущие десятилетия потребность в марках прогрессивной высокопрочной стали, используемых в электротранспортных средствах, вырастет до крайне высоких уровней. Данный стан гарантирует, что thyssenkrupp Steel готова поставлять более тонкую и легкую сталь очень высокого качества, – именно такую сталь, что нужна для электротранспорта.»

### **Лидер рынка в области холодной прокатки кремнистой стали**

На решение thyssenkrupp Steel выбрать своим подрядчиком Primetals Technologies повлиял ряд факторов, один из которых – сильное резюме проектов в Азии. Primetals Technologies – лидер рынка в области решений по холодной прокатке для производства кремнистой стали, занимающий 90% рынка в Азии. Другой важный фактор – уникальные свойства технологии Hyper UCM. С этим решением операторы могут очень гибким образом воздействовать на края полосы – область, где чаще всего возникают трещины.

Мощный разматыватель и система нагрева полосы в совокупности с системой минимальной смазки MQL (Minimum Quantity Lubrication / «Минимальное количество смазки») от Primetals Technologies гарантируют гладкость работы на первом же прокатном пропуске. В основе системы Hyper UCM лежит оптимизированное сочетание диаметров рабочих валков и промежуточных валков. Благодаря данной технологии операторы стана могут использовать рабочие валки меньшего диаметра, что является ключевым фактором для успешного производства крайне легкой и тонкой конечной продукции. Более того, высокомогущные натяжные моталки и различные технологии смазки позволяют достигать более высоких уровней обжата, нежели стандартные станы холодной прокатки.

---

**Primetals Technologies, Limited**  
Конгломерат Mitsubishi Heavy Industries  
Департамент коммуникаций

Чизуик Парк, здание 11, 566  
Чизуик Хай Роуд  
W4 5YS Лондон  
Соединенное Королевство

## Оптимизация технологического процесса прокатки

Primetals Technologies поставила все механическое оборудование, а также электрооборудование и средства автоматизации для стана. Кроме того, Primetals Technologies отвечает за установку и ввод в работу. Решение для автоматизации также помогает сделать возможным производство марок крайне тонкой и прочной стали. К примеру, автоматизация Уровня 2 обладает алгоритмами компенсации для отвода от моталки, эксцентриситета валков и коэффициента использования основного привода. Более того, внедрены отработанные технологические модели для межвалкового зазора и температуры валков и полосы, чтобы помогать контролировать процесс прокатки в совокупности, а также настройки, связанные с планшетностью прокатанного материала. Contactless Shape Monitor («Бесконтактный монитор формы») – решение для измерения планшетности от Primetals Technologies – является неотъемлемой частью продвинутой системы контроля планшетности.

## Три крупных проекта с thyssenKrupp Steel

В 2021 году thyssenkrupp Steel сделала у Primetals Technologies крупный заказ на реверсивный стан холодной прокатки, полосовой стан горячей прокатки и две машины непрерывного литья заготовки. Все проекты планируется завершить в течение 2025 года. Ежегодный объем производства thyssenkrupp Steel – около 11 миллионов тонн нерафинированной стали. В компании занято около 26 тысяч человек по всему миру. thyssenkrupp Steel поставила себе цель ежегодно производить пять миллионов тонн углеродно-нейтральной стали к 2030 году. Самое позднее к 2045 году немецкий сталепроизводитель хочет сделать все свое производство климатически нейтральным (минимальные выбросы парниковых газов и компенсирование оставшихся выбросов забором того же объема парниковых газов из атмосферы).

## Ключевые данные: 2-клетевой реверсивный стан холодной прокатки thyssenkrupp Steel

**Тип стана:** 2-клетевой, шестивалковый стан Hyper UCM

**Годовая производительность:** 475 тысяч тонн

**Скорость прокатки:** максимум 1,000 метров в минуту

**Ширина полосы:** от 700 до 1570 мм

**Толщина полосы (на выходе):** от 0,2 до 2,30 миллиметра

## Ключевые данные: Объем поставки

Primetals Technologies отвечает за инжиниринг, ввод в работу и надзор за пуско-наладочными работами. Объем полностью изложен ниже.

**Участок первого пропуса:** тележка для подъема рулонов, разматыватель, правильная машина, тянущий валок, система индукционного нагрева полосы и заправочный стол

---

Primetals Technologies, Limited  
Конгломерат Mitsubishi Heavy Industries  
Департамент коммуникаций

Чизуик Парк, здание 11, 566  
Чизуик Хай Роуд  
W4 5YS Лондон  
Соединенное Королевство

**Участок станowych клетей:** две станочные клетки, мощные гидравлические цилиндры ГНУ (гидравлического нажимного устройства), положительный и отрицательный изгиб рабочих валков и положительный изгиб промежуточных валков, сдвигка промежуточных валков (решение UC-MILL), мультизонаное охлаждение, совмещенный коллектор MQL / распыления эмульсии, приводные рабочие валки со сдвоенным приводом и оборудование для автоматической перевалки рабочих валков

**Участок выхода:** устройства измерения толщины и бесконтактного измерения планшетности, реверсивные катушки для входа и выхода с манипуляцией муфт

**Оборудование для жидких сред:** совмещенная вспомогательная и сервогидравлическая система, система смазки эмульсией и консистентной смазкой и система жидкой смазки редукторов

**Электрооборудование и системы автоматизации:** преобразователь, асинхронный двигатель и приводы, базовая система автоматизации S7, Contactless Shape Monitor с новой системой контроля планшетности, датчики измерения толщины и профиля, система автоматизации Уровня 2



Церемония торжественного открытия 2-клетевого реверсивного стана холодной прокатки, собравшая внушительное количество посетителей, прошла 30 октября.



Команда Primetals Technologies празднует выпуск первого рулона на новом двухклетевом реверсивном стане thyssenkrupp Steel.

Данный пресс-релиз и пресс-фотография доступны по ссылке: [www.primetals.com/press/](http://www.primetals.com/press/)

#### Контакты для прессы:

Бьерн Уестин, специалист по работе со СМИ

[bjorn.westin@primetals.com](mailto:bjorn.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](https://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](http://www.primetals.com).

---

**Primetals Technologies, Limited**  
Конгломерат Mitsubishi Heavy Industries  
Департамент коммуникаций

Чизуик Парк, здание 11, 566  
Чизуик Хай Роуд  
W4 5YS Лондон  
Соединенное Королевство