

## «Северсталь» внедрила цифровую модель для предотвращения отказов на стане-2000

На Череповецком металлургическом комбинате, одном из крупнейших интегрированных заводов по производству стали в мире (входит в дивизион «Северсталь Российская сталь»), в промышленную эксплуатацию запущена предиктивная модель, позволяющая предотвращать отказы на стане горячей прокатки 2000 и тем самым сократить количество его простоев. Модель выявляет вероятность перегрева подшипника шестеренных клеток – одну из наиболее частых и ресурсозатратных причин остановки агрегата. Это первая модель в области предиктивных ремонтов, внедренная на производстве ЧерМК в рамках реализации цифровой стратегии компании.

Прогноз формируется на основе потока данных с датчиков температуры, расположенных непосредственно на стане. С помощью разработанной собственными специалистами компании цифровой модели они анализируются, и на их основе формируется прогноз температурного режима на ближайший промежуток времени. В случае отклонения этих показателей от нормы оператору поступает соответствующее оповещение. Горизонт прогнозирования отказа достаточен, чтобы он смог предпринять необходимые меры и предотвратить незапланированную остановку стана.

Данные модели визуализированы в виде отдельного блока на экране диспетчера, также возможен доступ к ним через браузер персонального компьютера, в перспективе – создание мобильной версии и запуск sms-оповещений об отклонениях от нормы.

«Раньше датчики фиксировали нарушения работы агрегата лишь в момент, когда они непосредственно происходили. Нам же был необходим горизонт прогнозирования отказов наиболее критичных объектов, чтобы избежать аварийных и вторичных простоев. Мы ожидаем, что благодаря расчетам предиктивной модели количество простоев по причине перегрева подшипника шестеренных клеток сократится на 80%. В наших планах внедрить похожие модели для других видов отказов на стане-2000, а также на других агрегатах», - комментирует директор по ремонтам дивизиона «Северсталь Российская сталь» Сергей Дობродей.

«На одном только стане-2000, контролируется более ста тысяч параметров, что открывает огромные перспективы для реализации проектов по предиктивной аналитике. Это первая модель, внедренная нами совместно с дирекцией по ремонтам в рамках масштабной программы по предиктивному обслуживанию. При этом подобные модели основаны на алгоритме машинного обучения, а значит, обрабатывая больше данных и сопоставляя больше параметров, они могут самостоятельно обучаться и становиться точнее. Недавно мы создали хранилище данных (Data Lake) «Северстали», которое позволяет нам собирать и обрабатывать больше информации и реализовывать проекты с использованием искусственного интеллекта», - утверждает директор по развитию цифровых технологий Игорь Бардинцев.