

ПРЕДПРИЯТИЕ «STORA-ENSO ANJALA» БДМ2 ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ СУШИЛЬНОЙ ЧАСТИ

Низкая эффективность работы сушильной части БДМ 2 «Stora Enso Anjala» (производство печатной бумаги) ограничивала повышение скорости машины. Сушильная группа с двумя сушильными сетками на больших скоростях имела флаттер полотна, что приводило к образованию морщин на бумаге. В слаломной группе, ограничением возможности повышения скорости являлась проблема отделения бумаги от цилиндра – бумага следовала за поверхностью верхнего цилиндра.

Повышение эффективности работы сушильной части БДМ 2 было осуществлено в два этапа. В 2009 году были устранены проблемы с работой сушильной группы с двумя сушильными сетками за счёт улучшения геометрии машины, и установки стабилизаторов полотна EVdf Web.

На втором этапе, в 2010 году, при помощи технологии EV EasyOne, была оптимизирована работа слаломной группы.



Менеджер проекта Мика Ховилайнен,
компания «EV Group»

”Проблемы низкой эффективности работы сушильной части в слаломной группе, и в группах с двумя сушильными сетками были решены при помощи осуществления проектов по стабилизации полотна .

Стабилизация полотна и эффективная работа сушильной части позволила нам увеличить скорость машины.”

Antti Outinen - Менеджер производства БДМ2 «Stora Enso Anjala»



Оптимизация работы сушильной группы с двумя сушильными сетками в 2009 году

Существующая геометрия 4-й сушильной группы создавала проблемы с надёжной проводкой полотна. Нестабильное отделение полотна от поверхности сушильного цилиндра приводило к флаттеру полотна и, как следствие, образованию морщин полотна на длинных открытых участках.

Эта проблема была устранена изменением геометрии проводки полотна, и установкой стабилизаторов полотна. Улучшение конфигурации проводки сушильной сетки, и установленные стабилизаторы полотна EVdf для сушильных групп с двумя сушильными сетками обусловили стабильную проводку полотна. Образование морщин на полотне прекратилось, что позволило увеличить скорость машины.

Оптимизация работы слаломной группы в 2010 году

Работа машины на высоких скоростях оставалась нестабильной из-за неэффективной работы слаломной группы.

Устаревшие стабилизаторы работали неэффективно (уровень вакуума составлял 300-400 Па), что обуславливало не стабильное отделение полотна от поверхности сушильного цилиндра. Это не позволяло увеличить скорость машины, т.к. достаточно влажное полотно в 1-й и 2-й сушильных группах прилипало к поверхности цилиндров и неравномерно отделялось от поверхности цилиндра. Вследствие этого цилиндры №№ 4 и 10 были выведены из работы, что снизило эффективность работы сушильной части в целом.

Компания «EV Group» предложила решение существующей проблемы с помощью технологии «EV EasyOne», при помощи которой создаётся зона высокого вакуума, обеспечивающая стабильное отделение полотна от поверхности сушильного цилиндра, и надёжную поддержку полотна между верхним цилиндром и вакуумным валом. С помощью такой технологии (уровень вакуума в 2000 Па) обеспечивается надёжная проводка полотна, и скорость машины может быть увеличена до 1500-1600 м/мин. Первый стабилизатор с высоким уровнем вакуума был установлен для тестирования на 4-м сушильном цилиндре. После успешных испытаний, ещё пять стабилизаторов EV EasyOne были установлены в 1-ю и 2-ю сушильные группы.

Успешное осуществление проекта повысило эффективность работы слаломной группы. Технология EV EasyOne позволила увеличить скорость машины за счёт надёжного удержания полотна на сушильной сетке, и исключения флаттера полотна. Результатом модернизации явилось снижение натяжения полотна между пресовой и сушильной частями. Кроме этого, оптимизация работы сушильной части позволила увеличить эффективность сушки за счёт увеличения давления пара, и использования в работе всех сушильных цилиндров.



Без поддержки полотно нестабильно отделяется от верхнего цилиндра. Это приводит к обрывности и образованию дефектов на полотне.

EV EasyOne технология позволяет надёжно осуществлять проводку полотна между верхним цилиндром и вакуумным валом. Это повышает эффективность работы сушильной части, снижает натяжение полотна, что в целом приводит к повышению качества выпускаемой продукции.

Повышение эффективности работы сушильной группы с двумя сушильными сетками в 2009 году:

оптимизация геометрии проводки полотна и установка 8 стабилизаторов EVdf

- повышение скорости машины с 1250 м/мин до 1300 м/мин
- повышение эффективности работы сушильной части
- исключение возникновения морщин на полотне

Повышение эффективности работы слаломной группы в 2010 году:

установка 6 стабилизаторов EV EasyOne

- Стабилизатор EV EasyOne был испытан на 4-м цилиндре на скорости 1330 м/мин
- стабилизаторы EV EasyOne с высоковакуумной зоной отделения полотна для 1-й и 2-й слаломных групп: скорость машины достигла 1365 м/мин
- повышение эффективности работы машины
- исключение флаттера полотна
- снижение натяжения полотна
- увеличение давление пара, все цилиндры в работе

РЕЗУЛЬТАТЫ:

- улучшение работы машины за счёт надёжного контакта полотна с сушильными сетками
- выпуск дополнительной продукции благодаря увеличению скорости машины
- эффективная работа сушильной части
- улучшение качества бумаги

