

Научная статья
УДК 676.256

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРИВОДА СУШИЛЬНОЙ ЧАСТИ БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ

Роман Викторович Бараев¹, Сергей Николаевич Вихарев²

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ romanbaraev@mail.ru

² cbp200558@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена модернизации привода сушильной части бумагоделательной машины № 15 АО «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс», которая заключается в переводе приводных редукторов пяти сушильных групп и барабана наката с картерной на централизованную циркуляционную систему смазки. Задачей модернизации является повышение эффективности смазки приводных редукторов сушильных групп и барабана наката, подверженных тепловому нагреву, без увеличения габаритов привода.

Ключевые слова: привод, циркуляционная смазка, редуктор

Original article

MODERNIZATION DRIVE DRYING SECTION PAPERMAKING MACHINE

Roman V. Baraev¹, Sergey N. Vikharev²

^{1,2} Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

¹ romanbaraev@mail.ru

² cbp200558@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the modernization of the drive of the drying part of the papermaking machine No. 15 of JSC “Syktyvkar Timber Complex”, which consists in the transfer of drive gearboxes of five drying groups and a rolling drum from a crankcase to a centralized circulating lubrication system. The task of modernization is to increase the lubrication efficiency of the drive gearboxes of the drying groups and the rolling drum, which are subject to thermal heating, without increasing the dimensions of the drive.

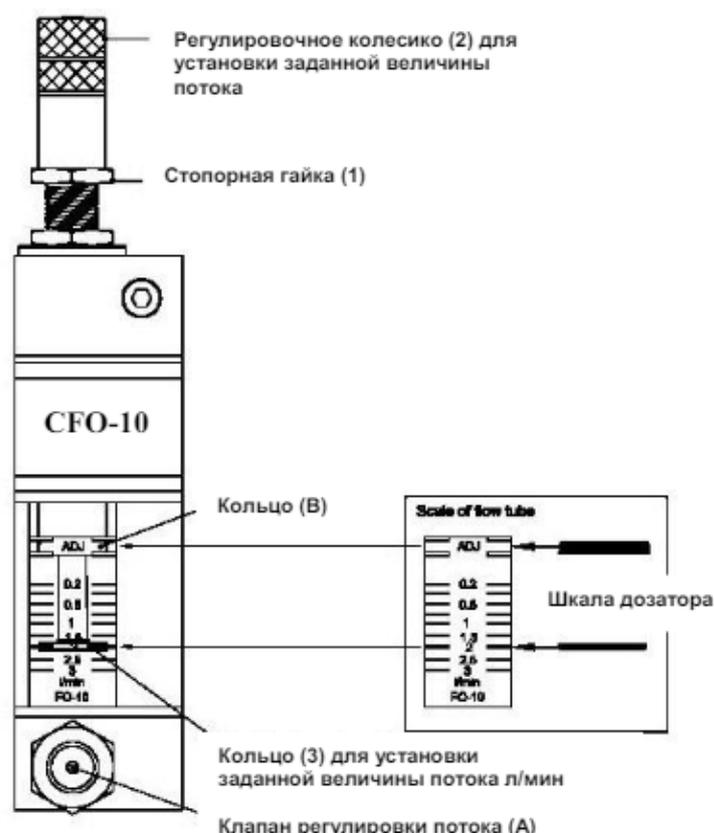
Keywords: drive, circulating greasing, reducer

Для эксплуатации бумагоделательной машины необходимо обеспечить ее высокую эксплуатационную надежность [1]. Важную роль в обеспечении надежности играет качественная смазка всех трущихся узлов и механизмов машины [2].

Рассмотрим модернизацию привода сушильной части бумагоделательной машины № 15 АО «Сыктывкарский лесопромышленный комплекс». В частности, модернизацию системы смазки привода. Модернизация заключается в переводе приводных редукторов пяти сушильных групп и барабана наката с картерной на централизованную циркуляционную систему смазки.

Слабыми элементами старой системы смазки являются: шестеренный насос, имеющий привод от вала редуктора и трубчатый теплообменник. Основным недостатком старой системы смазки является отсутствие контроля над работоспособностью системы.

Цель модернизации – автоматизированный контроль протока масла с помощью поплавкового ротаметра масла серии C-Flow FO (рис. ниже) на каждый редуктор. В случае понижения расхода масла от заданного незамедлительно посылается сигнал на центральный пульт управления (система *Damatic*) и контролируется температура каждого редуктора [3]. На пульте управления срабатывает световая сигнализация, и оператор машины видит и устраняет возникший дефект.



Поплавковый ротаметр серии C-Flow FO

Трубопроводы подачи и слива масла интегрированы в существующую центральную циркуляционную систему смазки сушильной части бумагоделательной машины. Масло, прошедшее фильтрацию через сито с размером ячейки 12 микрон, подается в систему температурой 30–50 °С.

Модернизация помогла решить ряд таких проблем, как охлаждение приводных редукторов, надежное смазывание и автоматизированный контроль за состоянием редукторов. Подается фильтрованное масло заданной температуры и высокого класса чистоты, что продлевает срок службы подшипников и зубчатых колес редукторов.

Список источников

1. Кудрявцев В. Н. Эксплуатация бумагоделательных машин. Л. : Машиностроение, 1984. 350 с.
2. Швецов Ю. Н., Смирнова Э. А. Расчет основных параметров бумаго- и картоноделательных машин. СПб., 2009. 36 с.
3. Поплавковые ротаметры и расходомеры масла // БКТ Сервис : [сайт]. URL: http://www.bktservice.ru/tovari/rotametri_rashodomeri (дата обращения: 08.03.2023).