

УДК 621.771

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛЕТУЧЕЙ ПИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ТПА 30-102**

Болдырев Дмитрий Юрьевич

*Студент 6 курса**кафедра «Оборудование и технологии прокатки»**Московский государственный технический университет**Научный руководитель: Т.Ю. Комкова,**кандидат технических наук, доцент, МГТУ им. Н.Э. Баумана «Оборудование и технологии прокатки»*

Редукционный стан цеха №8 «ПНТЗ» производит трубы, которые имеют утолщенные концы, что требует дополнительных операций по их удалению на стадии окончательной отделки. Длина утолщенных концов варьируется от 200 до 2350 мм. Поэтому помимо необходимости порезки труб на мерные длины появилась задача отрезки утолщённых концов труб. Данную проблему решили введением в линию летучей пильной установки.

В 2004 году в цехе №8 ОАО «ПНТЗ» установили летучую пильную установку (ЛПУ - RHS1000) планетарного типа с плоскопараллельным движением оси пильного диска (рис.1). Согласно техническому предложению ОАО «ПНТЗ», данная ЛПУ предназначена для точной порезки горячекатаных труб на лету при скорости их движения до 10 м/с.

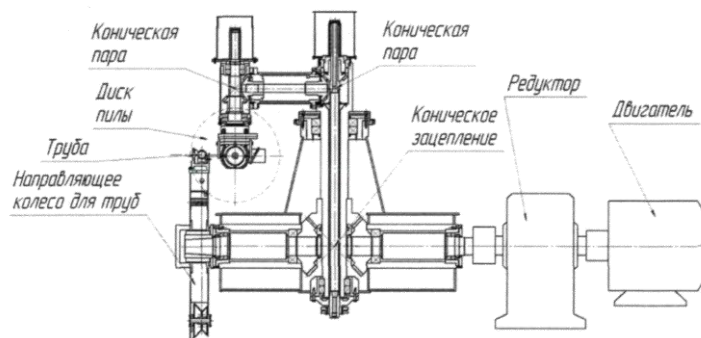


Рисунок 1 - Кинематическая схема ЛПУ «Kocks» RHS 1000-1

После ввода в эксплуатацию ЛПУ возникли проблемы при отладке процесса порезки, что привело к серьезным аварийным ситуациям при

отрезке коротких утолщенных участков от переднего и заднего концов заготовки. Причиной отказов стало неуправляемое движение отрезаемых участков, их случайное попадание в подвижные элементы конструкции, что приводило к разрушениям деталей установки. Это было обусловлено односторонним опиранием отрезаемых участков на колодки направляющего колеса, а также отсутствием ограничивающих движение и направляющих элементов (проводок) в зоне порезки и дальнейшей траектории движения отрезаемых концов труб.

Для обеспечения позиционирования труб во время порезки, в конструкции ЛПУ RHS 1000-1 предусмотрено направляющее колесо со сменными колодками, которые крепятся непосредственно на направляющем колесе.

Для решения вышеописанных проблем предлагается изменение в конструкции опорно-удерживающего устройства ЛПУ, а именно – замена колодок, движущихся по окружности направляющего колеса на отдельное устройство с плоскопараллельным движением колодок вместе с прокатываемой трубой.

### **Литература**

1. *Маслов В.С.*. Повышение работоспособности летучих пыльных установок на основе моделирования кинематики и динамики процессов разделения труб. – Екатеринбург, 2013. – 23 с.
2. Чечулин Ю. Б., Маслов В. С., Буйначев С. К. Определение параметров высокоскоростной порезки поступательно движущихся труб // *Сталь*. – 2012., № 9. С. 84–86.
3. Чечулин Ю. Б., Маслов В. С., Верт В. Ю., Трескин В. В. Модернизация узлов летучей пыльной установки для безаварийной резки движущихся труб // *Сталь*. – 2012, № 10. С. 69–72.