

УДК 621.771.02

УСТРОЙСТВО КАНТОВАТЕЛЯ В ЛИНИИ СТАНА 5000

Дружинин Джордж Майкл

*Студент 6 курса, специалист,
кафедра «Оборудование и технологии прокатки»
Московский государственный технический университет*

*Научный руководитель: А.В. Мунтин,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии и оборудование прокатки»*

Одна из проблем при прокатке листов из нержавеющей стали – в первых проходах может наблюдаться неконтролируемый загиб, который может привести к остановке процесса. Метод решения данной проблемы – кантование металла на 180 градусов между проходами.

Кантование предполагается производить на устройстве кантования, изображенный на рисунке 1, установленным между прокатной клетью и устройством гидросбива окалины. При устройстве кантования рычажного типа возникает задача, связанная с возвратом полупродукта с вспомогательной линии обратно на основную.

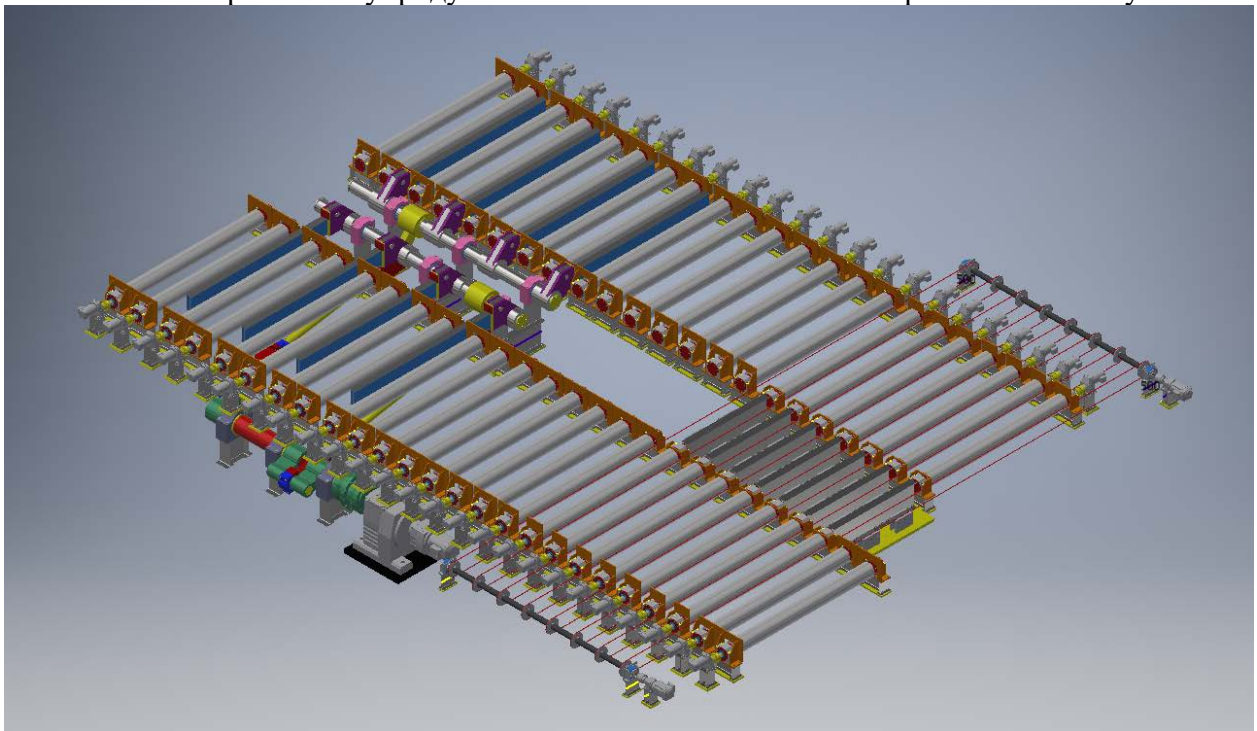


Рис. 1. 3d модель устройства кантования

В качестве устройства по возврату металла предлагается установить промежуточный стол, изображенный на рисунке 2, в виде двутавров с прямоугольными полками, по поверхности металлоконструкции будет осуществляться перемещение металла с вспомогательной линии на основную. За основной и вспомогательной линией роликов разместить валы, на которые будут устанавливаться зубчатые колеса и соединить два вала с помощью цепей, которые будут располагаться между двутаврами.

Метод передачи движения предлагается осуществить следующим образом: электропривод, соединенный через муфту с длинным валом, будет передавать вращательное движение на последний, жестко установленные зубчатые колеса, с

установленными на них цепями начнут совершать вращательное движение, которое будет преобразовано в поступательное движение заготовки по металлоконструкции.

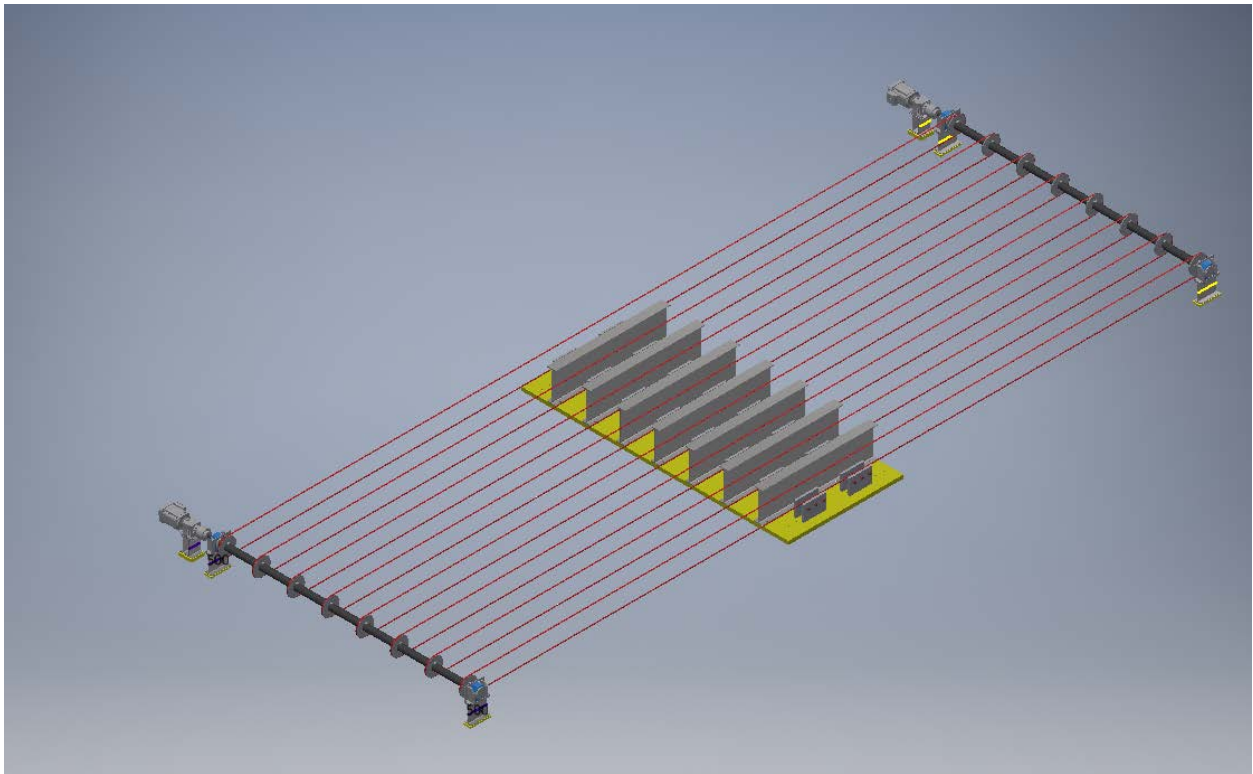


Рис. 2. 3d модель промежуточного стола

Данная конфигурация обладает следующими преимуществами: двутавры будут воспринимать большую часть нагрузки от перемещаемого металла, поэтому можно использовать цепную передачу в качестве варианта передачи движения. Так как движение металла определяется вращением привода, у которого переходные процессы составляют доли секунд можно будет с большой точностью регулировать положение листа на основной линии роликов рольганга (положение оси прокатки будет практически совпадать с осью листа), а саму неточность позиционирования заготовки на оси в конечном итоге будет компенсировать манипулятор.

Литература

1. *Королев А.А.* Конструкция и расчет машин и механизмов прокатных станов. – М.: Металлургия, 1985. – 376 с
-