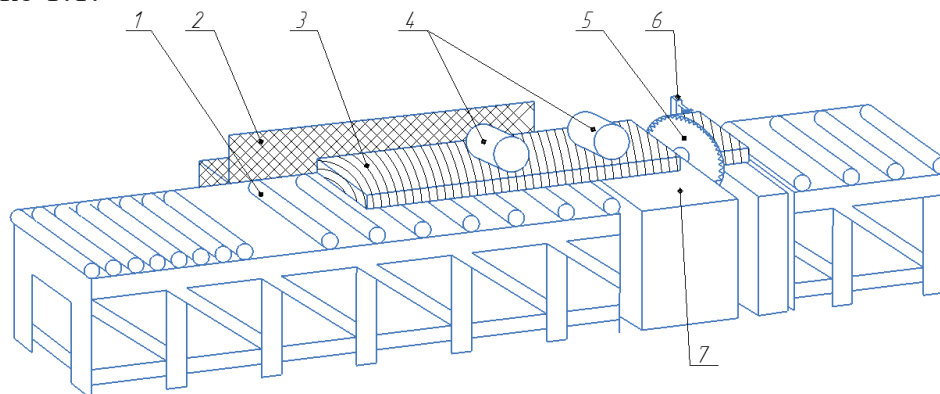


## АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОПЕРЕЧНОГО РАСКРОЯ ЗАГОТОВОК

Основа дальнейшего технического прогресса в лесопильно-деревообрабатывающем производстве — механизация и автоматизация производственных процессов, направленная на решение одной из важных задач — замены ручного труда работой механизмов и машин. [1].

Автоматизация — это более высокая степень развития машинного производства, при которой человек освобождается не только от физического труда, но и от обязанностей оперативного управления механизмами, осуществляющими производственный процесс. Отпадает необходимость в непрерывном обслуживании автоматической машины, и человек может отойти от нее, так как она сама выполняет все основные и вспомогательные операции производственного процесса. Производительность такой машины не связана с физическими возможностями человека, поэтому может достигать высокого уровня.

Одним из важнейших факторов в автоматизации процесса, является обеспечение подачи заготовок к станку. Рассмотрим на примере торцовочного круглопильного станка ЦКБ40. Одним из вариантов механизма подачи является роликовый конвейер, который приведен на рисунке 1.1.



1-ролики, 2-направляющая линейка, 3-заготовка, 4-обрезиненные вальцы,  
5-пила, 6-механический толкатель

**Рисунок 1 – Механизм подачи к станку ЦКБ40**

Движение заготовки 3 происходит за счет приводных обрезиненных вальцов 4, которые придают жесткое фиксирование материала в зоне резания. Ролики повернуты на  $1,5^\circ$  к направляющей линейке 2, тем самым обеспечивается устойчивое базирование заготовки не

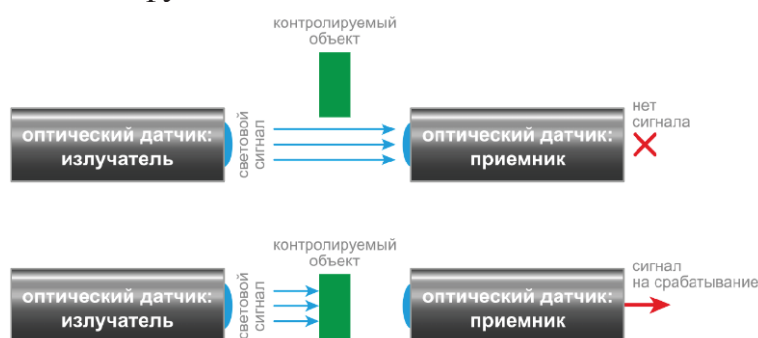
только по роликам, но и по направляющей линейке. При попадании заготовки на рабочую поверхность станка 7, происходит остановка, пила 5 производит торцевание, а ненужная часть убирается механически толкателем 6. Как только пила возвращается в исходное положение, заготовка 3 продолжает движение.

Так же немаловажным фактором, является позиционирование заготовки на заданной длине с наименьшей погрешностью. Это можно выполнить с помощью установки датчиков. Наибольшее распространение в деревообработке получили оптические датчики. [2]

Оптические датчики широко применяются в автоматизированных системах управления для регистрации наличия и количества предметов, обнаружения на их поверхности наклеек, меток и надписей, а также для позиционирования и сортировки предметов.

С помощью оптических датчиков можно контролировать расстояние, габариты, уровень, цвет и степень прозрачности объектов вне зависимости от материала его изготовления.

Достоинством оптических датчиков является большое расстояние обнаружения, которое может достигать нескольких метров, и возможность регулировки чувствительности регистрирующего механизма. На рисунке 1.2 показана функциональная схема оптического датчика.



**Рисунок 1.2-функциональная схема оптического датчика**

Принцип действия оптических бесконтактных датчиков основан на изменении принимаемого датчиком светового потока. Оптические датчики состоят из 2-х функционально законченных узлов – источника оптического излучения и приемника этого излучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Интернет-портал Российской федерации [Электронный ресурс] Станция перемещения. – Режим доступа: [www.woodtechnology.ru](http://www.woodtechnology.ru)
2. Интернет-портал Российской федерации [Электронный ресурс] Станция перемещения. – Режим доступа: [https://owen.ru/product/datchiki\\_opticheskie/price](https://owen.ru/product/datchiki_opticheskie/price)