

В. М. БЛАГОДАРНЫЙ, Н. Н. РУЛЬКО

Учреждение образования

«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Барановичи, Беларусь

Широкое распространение получила конвейерная резина, которая используется в различных областях машиностроительной и пищевой промышленности. Поэтому возникает необходимость поиска новых способов резки данных материалов.

В качестве примера была использована резина марки 2ШТС(ТГ)–1000–3–ТК–100–5–2, ГОСТ 20-85 (рис. 1), расшифровка маркировки которой следующая: 2Ш1С(11) – тип ленты трудногораемая – трудногорючая для угольных шахт; 1000 – ширина ленты в мм; 3 – количество прокладок; ТК – нити основы и утка-полиамид (капрон); 5 – толщина рабочей резиновой обкладки, мм; 2 – толщина нерабочей резиновой обкладки, мм.

Тонкий листовый материал (в данном случае конвейерная резина) можно разрезать ручными ножницами для металла или на механических гильотинах. Способ резки материалов на механических гильотинах достаточно производителен, но при резке происходит смятие у кромок реза, что может негативно сказаться при его дальнейшем использовании.

Обработку упругих материалов можно вести не только механическими способами, но и лазерной и высокоскоростной гидроабразивной резкой. Плазменная резка в данном случае, не рассматривается, поскольку данная технология резки не применима для обработки упругих материалов, т.к. происходит значительное оплавление обрабатываемых поверхностей материала.

При резке лазерным излучением процессы разрушения упругих материалов имеют отличительные особенности, по сравнению с металлами. В основе лазерной резки лежит термическое воздействие на материал поглощенного лазерного излучения. Поэтому при резке упругих материалов происходит незначительное оплавление обрабатываемого материала. Так для резки конвейерной резины (толщина 15 мм) лазером применимы следующие режимы резания (табл. 1) [1]:

Табл. 1. Режимы резания конвейерной резины лазером

Толщина, мм	Скорость резки, мм/с
10	20
20	14

При использовании линейного интерполирования, получаем скорость резания 17 мм/с для конвейерной резины толщиной 15 мм.

Ленточная пила, применяемая для резки материала, тоньше ножовочного полотна и имеет большее число работающих зубьев. Торцы ленточной пилы подогнаны и припаяны, вследствие чего она превращена в бесконечную пилу. Вращательное движение ленточной пилы исключает непроизводительный обратный ход, ленточная пила движется в одну сторону. Ленточные пилы являются наиболее производительным и высокоэкономичным режущим инструментом. Для резки конвейерной резины ленточной пилой применим следующий режим резания – 1220 м/мин [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Корягин, С. И.** Способы обработки материалов / С. И. Корягин, И. В. Пименов, В. К. Худяков. – Калининград, 2000. – 460 с.