

УДК 621.01/.03

Использование накатанных рифлений в технике.

Александра Михайловна Данько

*Студент 4 курса, специалитет,
кафедра «Технологии машиностроения»*

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

*Научный руководитель: А. В. Брылёв,
старший преподаватель кафедры «Технологии машиностроения»*

елью данной работы является обзорное исследование области применения рифлений и способов их получения, а так же выделение основных направлений проведения дальнейшей научной деятельности в этой области. Актуальность исследований заключается в том, что экономика России нуждается в развитии новых технологий, снижении себестоимости продукции, повышении производительности труда и уменьшении энергоёмкости производства, что может быть достигнуто в том числе и применением накатанных рифлений в машиностроении.

Одним из наиболее распространенных вариантов применения рифлений в технике является использование их как элементов крепежных деталей. Создание самостопорящих, самонарезающих, самосверлящих и др. винтов, а так же различных гаек и клепок с рифлениями связаны со снижением трудоемкости монтажно-сборочных работ и с повышением эксплуатационной надежности соединений. В данном случае рифление является простым и одновременно функциональным конструктивным элементом на крепежных деталях. В настоящее время рифление как один из элементов крепежных деталей наиболее широко используется в пяти случаях: для запрессовки крепежных деталей в неразборном соединении, для локализации деформации при установке крепежа односторонней постановки, для удобства и ускорения монтажных работ, для самостопорения крепежной детали при монтаже, в качестве технологического приема обеспечения равномерной деформации.

Так же рифления быть применены, например, в конструкции валковой машины – рифления, нанесенные на валик машины, обеспечивают заданную степень дробления, а так же используются на арматурах и на напольных листах металла, чтобы избавиться от проскальзывания ноги при ходьбе по ним.

На данный момент известно несколько способов накатывания рифлений: накатывание посредством устройства для рифления прокатных валков, многопроходное накатывание рифлей с периодическим перемещением накатных роликов к центру заготовки, последовательное накатывание путем многопроходной обработки поверхности накатными роликами с профилированной рабочей поверхностью поперечных рифлей 0,5..0,8 глубины профиля продольных рифлей, а затем продольных рифлей. В ходе ознакомительного исследования будут выделены основные недостатки этих способов и обозначены перспективы дальнейшей научной работы.

Таким образом, в результате проделанной работы будут:

- Изучены общие характеристики накатанных рифлений и их область применения.
- Изучены методы получения рифлей.
- Выделены основные недостатки этих методов и предложены варианты их улучшения.
- Выбраны направления дальнейших научных исследований.

Литература

1. *Напалков А. В.* Рифление как один из элементов крепежных деталей // Статья
<http://navtech.webservis.ru/atcl17/atcl17.htm>
2. *Попов Е. А.* Способ накатывания продольных рифлей // Патент
<http://www.freepatent.ru/patents/2087239>
3. Основные детали и узлы валковых машин
http://studopedia.ru/2_103074_osnovnie-detali-i-uzli-valkovih-mashin.html