

## **РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ШАРНИР ДЛЯ ГУСЕНИЧНОЙ ЦЕПИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

*Студенты – Горбачук А.П., 16 рпт, 3 курс, ФТС;  
Новицкая И.В., 12 пт, 3 курс, АМФ*

*Научный*

*руководитель – Агейчик В.А., к.т.н., доцент*

*УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Резинометаллический шарнир для гусеничной цепи транспортного средства содержит резиновые кольца 1, установленные на металлическом пальце 2 шарнира, и металлические элементы, являющиеся ограничителями радиальной деформации резиновых колец 1, напрессованные на палец 2 в промежутках между резиновыми кольцами 1. Резиновые кольца 1 одновременно являются уплотнениями. Металлические элементы выполнены из двух напрессованных на палец 2 втулок 3 и 4, на которые установлено свободно вращающееся относительно втулок металлическое кольцо 5, то есть между внутренней поверхностью металлического кольца 5 и внешней поверхностью втулок 3 и 4 существует зазор. Наружная поверхность кольца 5 выполнена сферической с центром в точке пересечения его осей симметрии. Втулки 3 и 4 снабжены буртиками 6 и 7 соответственно, являющимися ограничителями осевого перемещения кольца 5, которое расположено на одинаковом расстоянии от резиновых колец 1. Металлический палец 2 в сборе с резиновыми кольцами 1 и металлическими элементами устанавливается в отверстия проушины 8 звеньев гусеничной цепи. Внешний радиус кольца 5 меньше радиуса отверстия проушины 8 на величину допустимого упругого эксцентриситета шарнира. В металлическом пальце 2 в местах установки на них резиновых колец 5 выполнены всю их ширину выточки 9 глубиной, равной двойной величине допустимого упругого эксцентриситета шарнира. Таким образом, толщина металлического элемента, а именно толщина установленных рядом с образованием одной поверхности втулок 3

и 4 и толщина кольца 5, размещенного на этих втулках, меньше толщины резиновых колец 1 на три величины допускаемого упругого эксцентриситета шарнира.

Резинометаллический шарнир для гусеничной цепи транспортного средства работает следующим образом.

Когда деформация резиновых колец 1 меньше величины допускаемого упругого эксцентриситета шарнира, то в работу включена резиновая часть шарнира. Металлические

элементы включаются в действие с того момента, когда упругий эксцентриситет резиновых колец 1 превышает величину радиального зазора между поверхностью проушины 8 и металлическим кольцом 5. В результате в момент контакта поверхности проушины 8 с поверхностью кольца 5 происходит вращение только металлического кольца 5 относительно втулок 3 и 4. Таким образом, сохраняется поверхность проушины 8 и уменьшается износ металлических элементов, являющихся ограничителями радиальной деформации резиновых колец 1. При повороте трактора резиновые кольца 1 подвергаются дополнительной деформации, в несколько раз превышающей их деформацию при прямолинейном движении. За счет выточек 9 обеспечивается ограничение радиальной деформации резиновых колец 1 в пределах допускаемых с точки зрения сохранения их упругих свойств 20 – 30%, что повышает их надежность и долговечность.

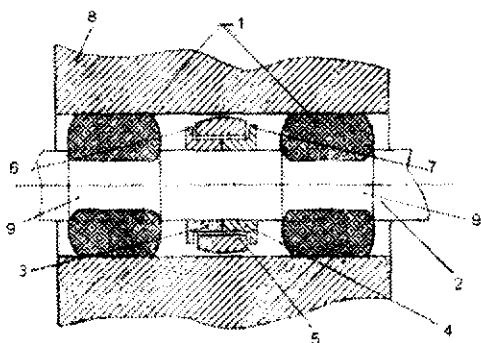


Рисунок 1 – Резинометаллический шарнир в разрезе