

Библиографический список:

1. Прохоров, А.В. Совершенствование бункерного кормораздатчика для свиней с регулируемой захватывающей способностью шнековых дозаторов : Дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 Мичуринск-Наукоград, 2007. – 133 с

SHNEKOV'S CLASSIFICATION OF BATCHERS

Glaskov A.Yu., Vedishchev S. M.

Key words: *batcher, unevenness, screw, forage.*

Work is devoted to the analysis of shnekovy batchers. Their advantages are given.

УДК 62.238

ЗАКЛЕПОЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ – ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ

*Горюнов А.А., студент 3 курса факультета механизации
сельского хозяйства и технический сервис*

*Научный руководитель - Хитрова Н.В., кандидат
технических наук, доцент*

*ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный
университет им. Н.И. Вавилова»*

Ключевые слова: *машиностроение, заклёпочное
соединение, заклёпки, технология, крепёж.*

*Работа посвящена истории и направлениям развития
заклёпочных соединений.*

На современном этапе развития машиностроения заклёпочное соединение уступают место сварке, что придает большую точность соединения. Но, в некоторых случаях, (сильный перегрев расположенных рядом деталей, в соединениях трудно свариваемых деталей, в соединениях с

затруднительным доступом, в соединениях с требованиями виброустойчивости), заклёпки, как крепежные элементы прекрасно выполняют свою работу.[1] Применяют заклепочные соединения в самолетостроении, кораблестроении, для соединения деталей мостов.

Заклепки имеют массу неоспоримых достоинств, но стандартные, так называемые "полнотелые" заклепки имеют также довольно значительный недостаток – для создания действительно надежного соединения большое внимание необходимо уделять качеству работы. Заклепку необходимо при расклепывании плотно удерживать с другой стороны, что довольно трудоемко.

История заклепочного соединения началась еще 2500 лет назад. На полную заклепку крепились бронзовые части колесниц в Древней Греции, затем средневековые доспехи рыцарей. Позже на рубеже XIX- XX веков заклепочные соединения – полноправный участник промышленной революции – использовали в качестве крепежа паровых машин, стальных конструкции мостов и промышленных объектов.[2]

Технология постановки заклепочных соединений за последние 100 лет претерпела глобальные изменения. При строительстве печально известного лайнера «Титаник» применялась ручная клепка, которая осуществлялась силами отдельных команд, количеством до сотни, в каждом по 4 – 5 человек.

Вначале на портативных коксовых печах, разогревали заклёпки до нужной кондиции, определяемой визуально, по достижении ею характерного вишнево-красного цвета (при температуре 815 – 982 °С). Тело заклёпки (7 см) разогревалось на открытом огне таким образом, чтобы шляпка всё же оставалась относительно прохладной и не слишком размягчалась, во избежание сплющивания под ударами молотков. За минимальный промежуток времени заклепку необходимо было поставить в просверленное для неё сквозь два листа отверстие. Как только шляпка заклёпки диаметром 3 см показывалась в отверстии, справа и слева от неё вступали в дело клепальщики, синхронно нанося отработанную и единственно

верную комбинацию ударов молотками, начиная с центра и постепенно смещаясь к краям стальной пластины.[3]

В конструкции Эйфелевой башни в Париже использовано 2,5 млн заклепок, но уже во время строительства (1887-1889) [4] заклепки считались устаревшим креплением и разрабатывались другие варианты ударной заклепки.

В Великобритании 1925 году впервые применили одностороннюю заклепку в авиационной промышленности.[5]

В Германии в 1934 году изобрели взрывную заклепку, которая состояла из пустотелого стержня, головка формировалась при помощи взрыва малого патрона. Эта односторонняя заклепка нашла широкое применение в авиационной промышленности для изготовления летающих планеров и цельнометаллических самолетов.[6]

В 1945 году в СССР был выдан патент на изобретение взрывной заклепки для судоподъемных и аварийно-спасательных работ, которая заменяла дорогостоящую подводную электросварку. [7]

Развитие технологий заклепочных соединений привело к появлению вытяжных заклепок.

В настоящее время для работ с применением гипсокартонных или металлических листов используются тяговые (вытяжные) заклёпки. При установке вытяжных заклёпок доступ необходим только с одной стороны материала. [6] Ножка тяговой заклёпки выполняется из стали или алюминия. Заклёпки устанавливаются с помощью заклёпочного инструмента.

Технология одностороннего скрепления сравнительно удобнее и надежнее, чем другие способы крепления. Алюминиевое тело и стержень из оцинкованной стали это наиболее популярное сочетание материалов, что придает им большую прочность из-за хорошей выдержки нагрузок на срез и разрыв.

Заклепки-гайки резьбовые по принципу действия похожи на заклепки вытяжные. Заклепки-гайки вместо стержня имеют резьбу на внутренней поверхности сминаемой части. Заклепка резьбовая применяется при необходимости создать

резьбу в каком-либо материале, т.е. после установки резьбовой заклепки в нее можно вкрутить болт и присоединить другую деталь.[6]

Несмотря на развитие технологии сварки и огромное разнообразие винтового крепежа, заклепки остаются достаточно востребованными. Область применения постоянно расширяется, они используются в строительстве, разных отраслях машиностроения, миниатюрными заклепками соединяют детали приборов компьютерной техники.

Библиографический список:

1. Олофинская В.П. 2-е изд. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. 349 с.
2. <http://krepmetiz.ru/>
3. <http://www.park5.ru/articles/1/772/>
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. <http://www.airwar.ru/enc/fww1/>
6. <http://www.gospodar.org/ru/article/article-25.02.05>
7. <http://patentdb.su/2-65193-vzryvnaya-zaklepka.html>

RIVET JUNCTION – FROM THE PAST INTO THE FUTURE

Goryunov A.A., Khitrova N.V.

Key words: *mechanical engineering, rivet junction, rivets, technology, fastener.*

The work is devoted to the history and trends of the rivet junction development.