

Посредством осевого крепежного средства динамометрическим ключом устанавливают требуемую величину вращающего момента, при этом шарики 4 взаимодействуют с внецентровыми отверстиями дисков 3 и фиксируются сепаратором 5 тем самым обеспечивая передачу вращающего момента от одной полумуфты к другой. При превышении требуемой величины вращающего момента, на который она отрегулирована, шарики 4 выходят из взаимодействия с внецентровыми отверстиями дисков 3, при этом сжимая тарельчатую пружину 9. Передача вращающего момента прекращается, муфта работает как предохранительная.

При снижении предельного вращающего момента до установленного, за счет усилия тарельчатой пружины 9 шарики 4 возвращаются во внецентровые отверстия и муфта продолжает передавать требуемую величину вращающего момента.

Предложена оригинальная конструкция фрикционной компенсирующей предохранительной муфты, использование которой позволит повысить ее эксплуатационную надежность.

#### *Литература*

1. Патент на изобретение Российской Федерации №2289043 С2, МПК F16D7/02, F16D3/00, 2006.
2. Фрикционная компенсирующая предохранительная муфта : патент 15832 С2 Респ. Беларусь, МПК F 16D 3/14 / К.В. Сашко, Н.Н. Романюк, А.В. Горный, К.Ю. Гришан, К.М. Кудравец ; заявитель Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – № а 20090993 ; заявл. 06.07.2009 ; опубл. 30.04.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. 2012. № 2. С.132.

**Сашко Константин Владимирович**, кандидат технических наук, доцент, Белорусский государственный аграрный технический университет,

**Романюк Николай Николаевич**, кандидат технических наук, доцент, Белорусский государственный аграрный технический университет,

**Лакутя Сергей Михайлович**, студент, Белорусский государственный аграрный технический университет

#### ОРИГИНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МУФТЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ВАЛОВ

Муфты представляют собой технические устройства, передающие момент вращения от ведущего вала к ведомому. Абсолютные угловые скорости, направления вращения валов при этом не меняются. Муфты могут выполнять функцию соединения в одно целое валов между собой. Часто муфту используют для соединения валов электродвигателей и редукторов. Дополнительно к этой функции муфты для соединения валов могут уменьшать шумы при работе, поглощать вибрации. Соединительные муфты для валов могут уменьшать (смягчать) ударные нагрузки и перегрузки (резкие изменения режимов вращения), предохраняя машины от аварий и поломок.

С применением муфт возможно осуществление подключения/отключения оборудования при работе двигателей.

Цель и результаты исследования. Целью данных исследований явилось упрощение конструкции упругого узла и повышение нагрузочной способности муфты.

Проведенный патентный поиск показал, что известна муфта для соединения валов, содержащая гибкую цилиндрическую деталь с осевым отверстием, элементы для закрепления указанной детали на валах и упругий узел [1].

Недостатком известной муфты является сложность конструкции упругого узла.

На основании проведенных патентных и поисковых методов исследований предлагается оригинальная конструкция муфты для соединения валов [2] (рисунок 1). Муфта для соединения валов 1 и 2, содержит гибкую цилиндрическую деталь 3, выполненную, например, из податливого, но прочного материала, с осевым отверстием, элементы 4 (могут иметь различную конструкцию) для закрепления гибкой цилиндрической детали 3 на валах 1 и 2, упругий узел, выполненный в виде пружины сжатия 5, у которой проволока у торцов загнута в осевом направлении и входит в осевые отверстия соединяемых валов 1 и 2, расположенные у наружных диаметров на расстоянии

$$l=(1...2)d, \quad (1)$$

где  $l$  – расстояние от наружных диаметров соединяемых валов 1 и 2 до осевых отверстий в них;

$d$  – диаметр проволоки пружины сжатия 5.

Муфта для соединения валов работает следующим образом.

При вращении одного из соединяемых валов, например 1, и передачи крутящего момента с него, нагрузка передается на гибкую цилиндрическую деталь 3 и далее на другой соединяемый вал, например 2.

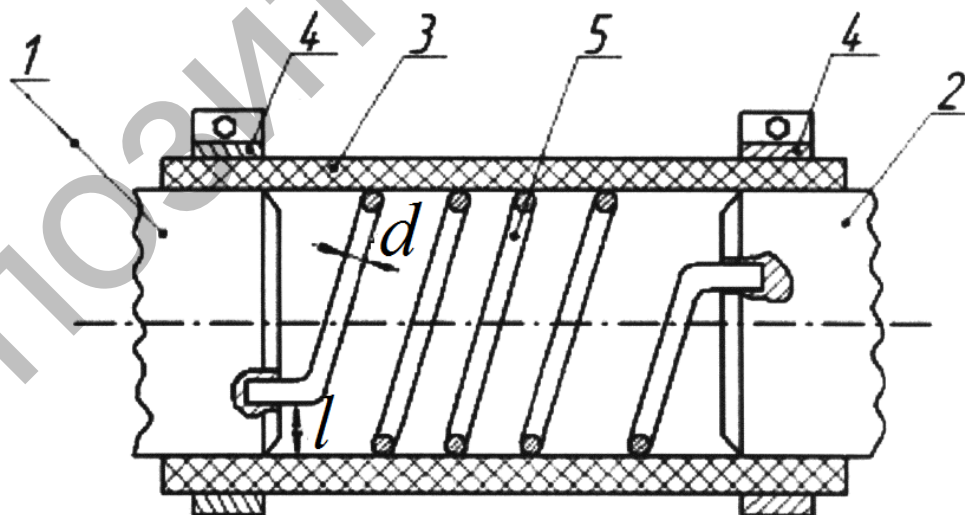


Рисунок 1 – Муфта для соединения валов

При этом материал гибкой цилиндрической детали 3 испытывает напряжения кручения, а сама гибкая цилиндрическая деталь 3 закручивается и прогибается.

Пружина сжатия 5 служит для предотвращения потери устойчивости гибкой цилиндрической детали 3, удерживая ее в горизонтальном положении и, закручиваясь, воспринимает часть передаваемого ею крутящего момента, тем самым повышая нагрузочную способность муфты, а гибкость цилиндрической детали 3 и пружины сжатия 5 позволяет ликвидировать погрешности расположения валов 1 и 2. .

Выполнение упругого элемента в виде пружины сжатия 5, у которой проволока у торцов загнута в осевом направлении и входит в осевые отверстия соединяемых валов 1 и 2, позволяет упростить конструкцию упругого элемента, и повышает нагрузочную способность муфты.

Предложена оригинальная конструкция муфты для соединения валов, использование которой позволит упростить конструкцию упругого узла и повысить ее нагрузочную способность.

#### *Литература*

1. Патент на изобретение Российской Федерации № 2463495, МПК F16D3/50.
2. Фрикционная компенсирующая предохранительная муфта : патент 15832 С2 Респ. Беларусь, МПК F 16D 3/14 / К.В. Сашко, Н.Н. Романюк, А.В. Горный, К.Ю. Гришан, К.М. Кудравец ; заявитель Белорус. гос. аграр. техн. ун-т.– № а 20090993 ; заявл. 06.07.2009 ; опубл. 30.04.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр тэлектуал. уласнасці. 2012. № 2. С.132.

***Кіральгазі Іван Іванович***, аспірант, асистент, Луганський національний аграрний університет,

***Поляков Анатолій Миколайович***, кандидат технічних наук, доцент, Луганський національний аграрний університет

### УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДСИСТЕМИ ПОСІВНОЇ МАШИНИ «СОШНИК-НАВІСКА»

Розміщення насіння в оптимальному за умовами вологості і глибини шару ґрунті здійснюється підсистемою посівної машини «сошник - навіска». Критерієм оцінки якості підсистеми є кількість насіння, загорнутого на оптимальну глибину. Тому підвіски сошників та посівних секцій є важливими елементами вузлів загального призначення сівалок, бо за їхньої допомогою сошники та посівні секції приєднуються до рам ходових систем сівалок. Від вибору типу підвіски та її параметрів залежить стійкість ходу сошників у ґрунті.

Метою роботи є підвищення стійкості руху робочого органу за допомогою удосконалення механізму навіски посівних машин при зміні глибині посіву і ґрунтових умов роботи.

Як показав аналіз відомих наукових досліджень, нерівномірне загортання насіння в значній мірі впливає на їх польову схожість. Знижена польова схожість, як правило, пов'язана з розтягнутим періодом сходів і нерівномірним розвитком рослин. Найбільш розвинені рослини основної культури і бур'ян