

УДК 621.86

Ів.Б. Гевко, д. т. н., проф., В.З. Гудь к.т.н., І.М. Шуст, асп.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ВАНТАЖІВ З МОБІЛЬНИХ БУНКЕРНИХ УСТАНОВОК

Iv.B. Hevko, Dr., Prof., V.Z. Hud, Ph.D., I.M. Shust

OVERLOAD OF AGRICULTURAL CARGOES FROM MOBILE BUNKERS

Використання телескопічних шнеків дає можливість покращити ефективність перевантаження сільськогосподарських вантажів в польових умовах. Це реалізується шляхом вигвинчування однієї секції шнека з іншої і дозволяє ефективно проводити процес перевантаження на потрібну відстань [1].

Коротко проаналізуємо різні типи сільськогосподарської техніки (рис. 1) в конструкціях яких використовуються шнеки.



а) Універсальний агрегат при завантаженні сівалки



б) Універсальний бункер-перевантажувач фірми «EGRITECH»



в) Технологічні схеми універсального перевантажувача фірми «Лилиани МВА»



г) Зернозбиральні комбайни CASE 8120 AXIAL FLOW та New Holland CR10.90

Рисунок 1 - Конструкції сільськогосподарської техніки з шнеками

В універсальних агрегатах-перевантажувачах сільськогосподарських вантажів в польових умовах шнековий конвеєр розташовується як позаду так і спереду причепа (рис. 1.а – рис. 1.в). При цьому для досягнення необхідної відстані перевантаження шнековий конвеєр виконується складним і розкладається-складається з допомогою гідро чи пневмо устаткування, що робить конструкції універсальних агрегатів-перевантажувачів надто складними. На рис. 1.г представлено конструкції зернозбиральних комбайнів, оснащених шнековими конвеєрами. Для безперешкодного під'їзду вантажного транспорту попри жатку комбайна для перевантаження зернових з бункера комбайна у кузов автомобіля шнек комбайна виконують значної довжини, що часто при таких крупних габаритних розмірах ускладнює як рух самого комбайна при перевезенні і під час роботи, так і його конструкцію. Тому використання принципу телескопу в шнеках може мати широке застосування в різноманітних конструкціях сільськогосподарської техніки. Найбільшою проблемою в телескопічних шнеках є збереження однакового зазору між кожухом та спіраллю в різних секціях телескопа, що забезпечує ефективність транспортування вантажів. З цією метою нами розроблено ряд конструктивних рішень (рис. 2). На рис. 2. а зображена конструкція телескопічного шнека, права секція кожуха якого оснащена (по внутрішній поверхні) еластичним матеріалом, який при її зсуванні з лівої секції відпружинюється і забезпечує однаковий зазор між кожухом та спіраллю. В конструкціях, зображених на рис. 2.б – рис. 2.г, права секція кожуха має повздовжній розріз і скручується у вигляді листа, що дозволяє їй вільно пересуватись по лівій секції. В інших конструкціях (рис. 2.д і рис. 2.е) спіралі виконано складними, верхні частини яких оснащено еластичним матеріалом для вирівнювання зазору і беззазорного перевантаження сільськогосподарських вантажів.

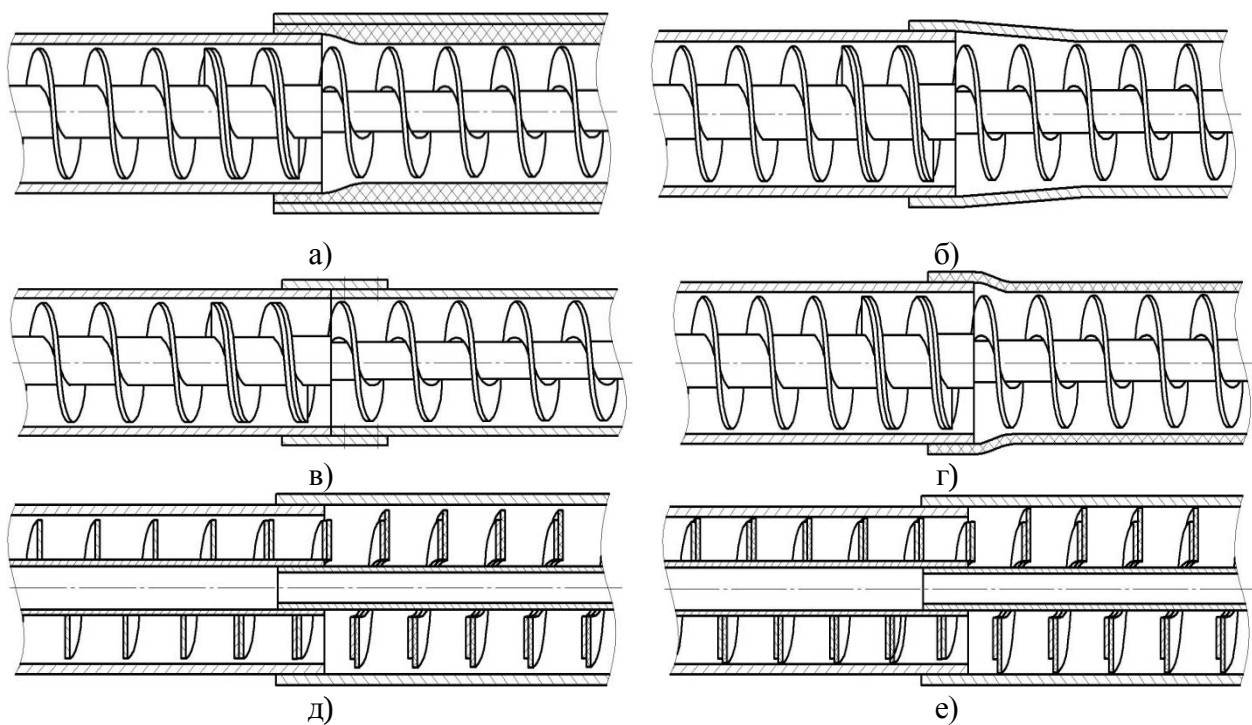


Рисунок 1 - Схеми конструктивних рішень виконання телескопічних шнеків

Література:

1. Гевко Ів.Б., Гудь В.З., Шуст І.М., Мельничук А.Л. Синтез телескопічних гвинтових конвеєрів. // Вісник ХНТУСГ імені Петра Василенка. «Ресурсозберігаючі технології, матеріали та обладнання у ремонтному виробництві» – 2016. – Випуск №168, С. 85-91.