

## РОЗРАХУНОК СТРІЧКОВОЇ НОРІЇ ПІД НАЯВНІ КОМПЛЕКТУЮЧІ ЗІ ЗМЕНШЕННЯМ ЗВОРОТНОГО СИПУ

Кротов Є.О., Шмуляк А.В., Губський О.О.

Науковий керівник – к.т.н., старший викладач Лук'янов І.М.

Харківський національний технічний університет

сільського господарства ім. Петра Василенка, ННІ ПХВ,

кафедра «Обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв»,

Харків 61023, вул. Мироносицька 92, тел. (057)700-38-95, 700-39-16

e-mail: [ojpxv@ukr.net](mailto:ojpxv@ukr.net)

Норії стрічкові зернові використовуються в якості підйомно-транспортного обладнання для вертикального переміщення зерна та інших сипучих матеріалів. Основною проблемою є зворотній сип та буксування у парі стрічка – приводний барабан норії.

У норії, що розробляється, пропонується зробити рухому напів циліндричну вставку, поєднану з віссю натяжного барабану і з можливістю регулювання зазору між вставкою та кромкою ковшів, і опускати її разом з барабаном при натягу стрічки. При цьому розмір зазору можна встановлювати в залежності від типу матеріалу, що транспортується і режиму досипання в межах 10-15 мм.

Форма контуру обмежувального зводу головки суттєво впливає на зворотний сип в неробочу (холосту) трубу норії. Від висоти розташування обмежувального зводу над траєкторією руху верхньої кромки ковша залежить швидкість супутнього повітряного потоку, який є позитивним фактором для зменшення зворотного сипу. За даними наших досліджень і даними зарубіжних виробників, найбільш раціональна висота зводу визначається співвідношенням  $H / r_k = 1,13-1,45$ , де  $r_k$  - радіус кола верхньої кромки ковша. Вибране значення висоти склепіння і визначає положення другої точки на лінії сполучення частин контуру. Першою точкою є точка перетину зовнішньої стінки труби з горизонтальною віссю барабана. У результаті проведених розрахунків за рахунок кращої побудови зводу головки зворотній сип зменшився на 1.1%.

Особливістю розрахунку даної норії (100/40) є, за вимогою виробника, обов'язкове використання наявного типу ковша та стрічки відповідної ширини, дещо більших ніж потрібні за звичним розрахунком. Це дозволило зменшити діаметри барабанів, без буксування, і, відповідно, металоємність усієї конструкції.