

ВПЛИВ ЗУСИЛЛЯ ЗАЧЕРПУВАННЯ КІВШІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НОРІЙ

Бурда М.В., Закусило М.С.

Науковий керівник – к.т.н., старший викладач Лук'янов І.М.
Харківський національний технічний університет
сільського господарства ім. Петра Василенка,
кафедра обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв,
Харків 61023, вул. Мироносицька 92, тел. (057)700-38-95, 700-39-16
e-mail: oirxv@ukr.net

Процес зачерпування і наповнення ківшів багато в чому визначають фактичну продуктивність норії. Незважаючи на це, теоретично і експериментальні дослідження цього процесу фактично відсутні. Застосовувана для визначення опору зачерпування залежність $F_{зач} = q_{\Gamma} \cdot g \cdot k_{зач}$, де $k_{зач}$ – коефіцієнт зачерпування, що приводиться в таблицях для швидкостей руху ковша до 1,6 м/с, не відображає вплив багатьох факторів, таких як параметри башмака норії, яким чином будуть завантажуватися ківші, швидкості переміщення вантажу, витрат на різання (зрушення) матеріалу крайками днища і бічних стінок ковша, на подолання сил інерції при зрушенні вантажу, на подолання тертя бокових стінок ковша по вантажу, тертя днища ковша по вантажу, на ударну дію ковша по нерухомому вантажу.

При сучасних високих швидкостях руху (5-7 м/с) ківшів застосовується, так званий, змішаний спосіб завантаження, при якому наповнення ківшів відбувається шляхом зачерпування матеріалу у черевіку з подальшим досипанням матеріалу в ківші.

Завантаження ківшів з протилежного боку (за ходом ківшів) призводить до збільшення зусилля зачерпування, тому що ківші проходять у масі вантажу, і пересувають його на значну відстань, тобто - значні втрати на тертя. Установка бункера з протилежного боку доцільна для зерна з підвищеним кутом природного ухилу (гречка, соняшник, кукурудза, рис і ін.).

При зачерпуванні обома способами, значення має висота розміщення бункерів відносно осі натяжного барабану, кути нахилу днища цих бункерів та перетин регульованих отворів у ба

Визначення та аналіз перерахованих вище зусиль та геометричних параметрів башмака норії, вплив їх на продуктивність являється змістом майбутніх бакалаврських та магістерських робіт авторів. Авторами розроблені модель зачерпування та план експериментальної частини роботи.