

001
П78

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ПРИЛАДОБУДІВНИЙ ІНСТИТУТ
ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

**ПРОГРЕСИВНІ МАТЕРІАЛИ, ТЕХНОЛОГІЇ
ТА ОБЛАДНАННЯ В МАШИНО-
І ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

Тези доповіді другої науково-технічної конференції ТПІ
(7-9 грудня 1993 р.)

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ІЗ БУНКЕРА У ГВИНТОВИЙ КОНВЕЄР.

Особливістю перевантаження матеріалу із бункера у гвинтовий конвеєр є те, що матеріал, який знаходиться у верхній частині бункера, під дією сили тяжіння поступає вертикально вниз. Тут відбувається захоплення його витками гвинтової стрічки для поздовжнього транспортування, при цьому виникають значні динамічні навантаження на шнек.

З метою зменшення навантажень на шнек і зниження затрат на транспортування розроблена конструкція бункера (а.с. № 1798271), в якому матеріал, що транспортується, подається в зону захоплення не вертикально вниз, а під кутом, по нахиленій стінці.

При вертикальному поступленні транспортуючого матеріалу в зону захоплення, зовні на стрічку діє зусилля від дії ваги матеріалу, який подається, і визначається залежністю

$$P = \gamma h S K_g \quad (1)$$

де γ - об'ємна вага матеріалу, що транспортується; S - площа завантажувального отвору; h - висота матеріалу в бункері; K_g - коефіцієнт динамічності.

У випадку, коли матеріал подається під кутом, його вага сприймається нахиленою стінкою, а на шнек діє лише складова сили тяжіння

$$P_o = P \sin \alpha \quad (2)$$

де α - кут нахилу стінки до горизонталі.

Таким чином, з формули (2) випливає, що із зменшенням кута нахилу стінки, можна зменшити навантаження на шнек.

Граничний кут нахилу стінки визначається коефіцієнтом сипучості транспортуючого матеріалу і встановлюється експериментально для кожного матеріалу.

З метою покращення умов захоплення матеріалу в процес поздовжнього транспортування, подача матеріалу по нахиленій стінці, здійснюється таким чином, щоб напрямок обертального руху шнека співпадав з напрямком руху матеріалу, що транспортується.