

УДК 631.374

Бурій Й. – ст. гр. ХСм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **РОЗРОБКА НОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ НАВАНТАЖУВАЧА ЗЕРНА**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Бабій А.В.

Buriy Y.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **DEVELOPMENT OF NEW CONSTRUCTION OF LOADER OF GRAIN**

Supervisor: Babiy A.V., Ph.D., Assoc. Prof.

Ключові слова: потужність, продуктивність

Keywords: power, productivity

Навантажувачі зерна – це машини, які виконують додаткові операції при укладанні, просушуванні та транспортуванні зібраного врожаю. Такі машини повинні мати достатню маневреність при відповідній продуктивності. Завдання було поставлено таким чином, щоб одержати самохідну машину з високою продуктивністю, яка конструктивно була би простішою за свої аналоги. Після попереднього розгляду питання було прийняте рішення виконати її конструкцію у вигляді двох шнекових транспортерів – шнекового забірника (живильника) та вивантажувального шнекового транспортера на самохідному шасі. Крім того, вивантажувальний шнек повинен мати можливість змінювати як кут нахилу так і кут повороту.

В результаті виконання роботи отримано наступні результати:

- ширина захвату живильника до 3.58 м. При цьому встановлено, що шнек діаметром 0.2 м повинен обертатися з частотою не менше 148 об/хв.;
- потужність, що споживається живильником становить 2.4 кВт;
- вал шнеків виконано пустотілим із внутрішнім діаметром 36 мм, зовнішнім – 48 мм. Запас міцності даного вала становить 2.5;
- при прийнятих конструктивних розмірах окремих елементів, для забезпечення встановленої продуктивності, мінімально необхідне значення обертів вивантажувального шнека становить 233.7 об/хв.;
- для забезпечення поставленої продуктивності навантажувачем, привід вивантажувального шнека при прийнятих конструктивних розмірах споживатиме не менше 4.07 кВт;
- в кінцевому варіанті сумарна споживана потужність на привід шнеків живильника та вивантажувального шнека буде становити 6.47 кВт;
- для приводу вибрано двигун трьохфазний коротко замкнутий серії 4А, закритий з синхронною частотою 1000 об/хв. (4А132М6У3), потужністю  $P_{дв}=7.5$  кВт (ГОСТ 19523-81).

Отже, розроблена конструкція навантажувача є досить простою у виготовленні, порівняно дешевою, але за своїми функціональними властивостями нічим не поступається своїм аналогам. Дана машина при навантаженні зерна пшениці забезпечує продуктивність до 60 т/год. Такі показники королюють зі світовими аналогами.