УДК 674.08

М.С. ТАТАР'ЯНЦ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
С.І. ЗОВИНСЬКИЙ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
О.Г. ТРОШИН, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна
В.П. МИХАЙЛИЧЕНКО, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна
В.Ф. МОІСЄЄВ, канд. техн. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Розрахунок потужності шнекових машин, що працюють в умовах сухого тертя

Шнекові машини використовують для виготовлення виробів з пластмасс, для отримання масла, для виробництва паливних брикетів, при виготовленні металевих профілів, а також для транспортування сипучих речовин. Актуальним залишається питання розрахунку цих машин. Для шнекових машин, забезпечуюючих пресування матеріалу в умовах сухого тертя, цей напрям залишається мало розробленим. Тому метою даної роботи стало отримання розрахункових залежностей для визначення потужності приводу шнекових пресів для виробництва паливних брикетів, що працюють в умовах кулонівського (сухого) тертя. Для досягнення мети було вирішено наступні задачі: 1) врахування сил, що виникають під час пресування та визначення процессів, що відбуваються на різних ділянках шнеку; 2) виведення формул для розрахунку обертаючого моменту, що виникає на валу шнеку.

Визначено, що під час роботи пресу найбільші напруги виникають в області останнього витку шнеку. Там знаходиться зона, у якій матеріал значно ущільнюється (до 1000–1200 кг/м^3) – зона ущільнення, а також зона, у якій ущільнений матеріал у складі брикету рухається через філь'єру – зона проштовхування. Отримані формули для розрахунку зусиль, діючих на шнек, що виникають у ціх зонах, а також формули для розрахунку потужності привода пресу.

Список літератури:

1. *Завинский, С.И.* Развитие процессов и оборудования для производства топливных брикетов из биомассы / С.И. Завинский // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2010. – №8(45). – С. 36-41.

2. *Гомонай, М. В.* Технология изготовления топливных брикетов (биотопливо) / М. В. Гомонай // Шпиндель. – 2006. – № 1. – С. 24-28.