

УДК 631.3

Демчак І. – ст. гр. ХСм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

РОЗРАХУНОК БАЛАНСУ ТЯГИ СПЕЦІАЛЬНОГО АГРЕГАТУ

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

Demchak I.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

CALCULATION OF BALANCE OF TRACTION OF THE SPECIAL AGGREGATE

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

Ключові слова: надійність, агрегат

Keywords: reliability, aggregate

Надійність машин для внесення рідких нематичидів в ґрунт повинна бути високою, оскільки їх робота є дуже відповідальною у всьому технологічному процесі вирощування будь-якої культури. Проблемаю базової конструкції машини є недостатня міцність поперечини на якій кріпиться елемент монтування гідроциліндра навіски. Тут спостерігається її деформування та наступне руйнування, особливо, при частому транспортуванні робочої машини. Крім того, її міцністю обмежується використання більш широкозахватного знаряддя при агрегуванні всієї машини з енергосабором більшої потужності. Рішенням даного питання є, найперше, це дослідження реального навантаження. Тоді в результаті цього необхідно виконати підсилення перетину поперечини, що забезпечить їй необхідну міцність та жорсткість.

Метою роботи було провести розрахунок балансу тяги агрегату, що складається з трактора, машини для внесення рідких нематичидів до ґрунту і культиватора типу КРН з котками для зароблення ґрунту.

Розрахунок виконано при таких умовах: сила тяжіння машини з робочою рідиною, $G_m=42$ кН; сила тяжіння котків для зароблення ґрунту, $G_k=1.0$ кН; тягове зусилля тракторів: МТЗ - 80/82, $T_1 = 14$ кН; МТЗ-142, $T_2=20$ кН; тяговий опір однієї долотоподібної лапи, $t_l=0.72$ кН; відстань між стрічками внесення нематичидів, $b = 0.3$ м; коефіцієнт опору перекочуванню машини на оранці, $f = 0.16$.

Тяговий опір однієї долотоподібної лапи приведений при глибині обробки 13-15 см і робочій швидкості 9.7 км/год.

Приведений розрахунок балансу тяги показує, що при агрегуванні машин для внесення рідких нематичидів в ґрунт з трактором МТЗ-80/82 (за важких умов роботи) можуть використовуватися культиватори типу КРН з числом лап до 10.

У легших умовах кількість лап, і відповідно робоча ширина захоплення, може бути збільшена.

У агрегаті з тракторами МТЗ-142 можуть бути використані культиватори типу КРН-5.6, обладнані повним комплектом лап для глибокого рихлення. При цьому повинна забезпечуватися гранична ширина захвату, $B = 4.8$ м.