

УДК 629.114

## МЕТОДИ І ЗАСОБИ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЙДЕНОГО ШЛЯХУ ТА ШВИДКОСТІ МТА

Холод Р.В., студ., Антощенко Р.В., д.т.н., доц.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Величина пройденого шляху під час випробування тракторів сільськогосподарського призначення використовується для розрахунку швидкості, продуктивності, площі обробленої ділянки і буксування рушіїв [1]. Транспортна швидкість руху визначається шляхом вимірювання часу при проходженні мірного ділянки в прямому і зворотному напрямку не менше двох разів.

Такий метод незручний для вимірювання швидкості при проведенні випробувань. В поле не завжди є можливість відміряти мірний ділянку і чітко фіксувати момент початку і закінчення проходження ділянки трактором або МТА.

Існують різні приладові методи визначення реальної швидкості руху трактора. Вони бувають контактні і безконтактні. До контактних методів відноситься, в першу чергу, застосування колієвимірювального (або 5-го) колеса.

Колієвимірювальне колесо являє собою змонтоване на тракторі додаткове колесо, яке вільно котиться разом з трактором по сліду ведучого колеса. На маточині колієвимірювального колеса встановлюється диск з отворами (або прорізами) і оптичний, індуктивний або ультразвуковий датчик, вихід якого по дроту з'єднаний з лічильником імпульсів або цифровим входом вимірювальної інформаційної системи. Датчик спрацьовує при проходженні оптичного променя або ультразвукового сигналу через вирізи на диску. Перед застосуванням колесо необхідно відкалібрувати з метою визначення коефіцієнта перетворення.

Альтернативою колієвимірювальними колесу є ультразвуковий датчик [2]. Датчики такого типу засновані на ефекті Доплера при випромінюванні і прийомі радіосигналів певної частоти, принцип їх роботи схожий з принципом роботи радарів, використовуваних автоінспекцією при реєстрації швидкості руху автотранспортних засобів. Результати досліджень показали, що при роботі в полі на оранці або стерні відносна похибка датчика підвищується до 5-10%.

### Список літератури:

1. Антощенко Р. В., Антощенко В. М. Спосіб та вимірювальна система для визначення енергетичних витрат мобільної машини. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка*. 2014. №. 145. С. 211-216.

2. Антощенко Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоеlementних машинно-тракторних агрегатів: монографія. Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. 244 с.