

МЕХАТРОННА ЕЛЕКТРО-МЕХАНІЧНА ТРАНСМІСІЯ ТРАКТОРА

Кашин Д.В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Антощенко Р.В.
Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка
(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Трактори і автомобілі»),
тел. (057) 732-97-95), e-mail: roman.tiaxntusg@gmail.com

Сучасне сільське господарство має тенденцію до використання широкозахватних машин для підвищення продуктивності, яке досягається за рахунок використання енергонасичених тракторів. При використанні даних машин виникає проблема ефективного використання таких машино тракторних агрегатів (МТА). Недовикористання потужності двигуна знижує продуктивність МТА і може досягати 15-20%, що призводить до перевитрати палива на 10-15% і зниження економічних показників.

Суттєве удосконалення сільськогосподарських агрегатів призвело до неможливості ефективного їх використання без сучасних систем контролю за МТА. Використання автоматизованої системи управління сільськогосподарською технікою дозволить збільшити продуктивність на 20-30%, збільшує ресурс трактора і зменшує витрату палива на 10 - 20%.

Буксування трактора, будучи показником його зчпних властивостей, багато в чому визначає продуктивність агрегату. Значення цієї величини у колісних тракторів в умовах виробничої експлуатації може досягати 30%, що призводить до пропорційного зниження робочої швидкості руху агрегатів і в свою чергу до зниження продуктивності.

Удосконалення трансмісій йде за двома напрямками: автоматизація управління механічними трансмісіями, що складаються зі ступінчастої коробки передач і фрикційного зчеплення і автоматичних спеціальних трансмісій, які забезпечують плавність роботи, легке і зручне управління МТА.

Останнім часом спостерігається тенденція використання електричних та електромеханічних трансмісій на мобільних машинах різного призначення. Використання електромеханічної трансмісії на тракторах дозволяє підвищити техніко-економічні показники його роботи у складі МТА.

Поліпшення техніко-економічних показників машинно-тракторного агрегату досягається за рахунок застосування електромеханічної трансмісії, що підвищує ефективність використання енергії двигуна внутрішнього згорання, зниження буксування, економії паливо-мастильних матеріалів, підвищення надійності. Це дасть можливість створення більш ефективного трактора з автоматичною трансмісією і пристосованого до систем «точного землеробства».