

УДК 681.5

МОНІТОРИНГ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН

Жмайлов В. Ю.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Піскарьов О. М.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Актуальність проблеми обумовлена тим, що оранка з оборотом шару продовжує залишатися в Україні, так само як і в Європі в цілому, переважним прийомом основної обробки ґрунту. Оранка є самою енергоємною операцією в рослинництві, на її здійснення приходиться близько 40% енерговитрат з підготовки ґрунту. У зв'язку з цим об'єктивною необхідністю є принципове вдосконалення технології підготовки ґрунту та створення високоефективних технічних засобів її здійснення.

Мета досліджень. Основними шляхами досягнення цих цілей є розробка систем моніторингу параметрів робочих органів плугів з застосуванням сучасної вимірювальної та обчислювальної техніки.

Основні матеріали досліджень. Одним з важливих параметрів робочого органу плуга є деформація та, як слідство, величина тиску або зусиль. При цьому дослідження потрібно проводити у реальному масштабі часу з подальшою математичною обробкою для отримання амплітудних та частотних залежностей, а також проведення спектрального аналізу отриманих даних.

Після аналізу можливих методів вимірювання було прийнято рішення використовувати у якості датчиків деформації – тензодатчики, які розташовуються на поверхні робочого органу. Метале-вий тензодатчик складається з тонкої металевої фольги, сформованої у вигляді змійки і нанесеної на підкладку (носій), що безпосередньо приклеюється до робочого органу.

Висновки. Таким чином на основі запропонованого методу моніторингу параметрів робочого органу плугу можна отримати повну інформацію для амплітудно-частотного та спектрального аналізу. Ці дані дозволяють визначити оптимальні параметри застосування плугу: швидкість руху, товщина ріжучого інструменту та ін.