

## **Бейнітний чавун у виробництві сільськогосподарської техніки**

Серед нагальних проблем українських сільськогосподарських підприємств одне з найперших місць посідає низька якість ґрунтообробної техніки. Це, у свою чергу, зумовлене вкрай низькою опірністю до зношування, якою характеризуються робочі органи.

Великою мірою продуктивність плужної оранки залежить від лемеша. Проте метал, з якого виготовляють лемеші, не завжди відповідає вимогам встановлених стандартів. Тому, попри значне скорочення розорюваних площ, обслуговування техніки щорічно потребує великої кількості змінних деталей (лише лап культиваторів і лемешів щороку споживається близько 700–750 тис. штук та 1,5 млн штук відповідно). А з огляду на відсутність утилізації, втрачаються тисячі тон вартісної легованої сталі. Слід також зазначити, що вітчизняні деталі не пасують до широко використовуваної в Україні зарубіжної сільгосптехніки. Закупівля ж змінних деталей імпортного виробництва часто не може розглядатися як варіант розв'язання проблеми (через їх непридатність до використання на вітчизняному навісному обладнанні) і відчутно здорожує діяльність підприємств агропромислового сектору (зокрема ціна таких деталей у 3–8 разів перевищує ціну українських аналогів).

Важливим кроком до часткового усунення труднощів ґрунтообробного процесу стали технологічні розробки, що здійснені Інститутом проблем матеріалознавства НАН України. Їх суть полягає у виготовленні змінних деталей з високоміцного чавуну та з використанням комплексних композиційних модифікаторів з порошкових матеріалів, виготовлених методом прокатки. Перевага такого методу полягає у продовженні ресурсу напрацювання деталей, який не поступається ресурсу найкращих зарубіжних зразків.

Результати досліджень були підтверджені порівняльними польовими випробуваннями, здійсненими в різних господарствах Київської, Одеської, Полтавської та Черкаської областей. Під час випробувань стандартні сталеві лемеші без наплавки різальної крайки показали ресурс напрацювання у 18–25 га (з напавкою – близько 40–45 га), тоді як литі – понад 100 га. Що ж стосується лап культиваторів, то одиниці стандартних розмірів, виготовлені з бейнітного чавуну, навіть після досягнення протягом 2010–2014 рр. ресурсу напрацювання в 150 га залишилися придатними до подальшої експлуатації. Наприклад, дослідно-промислова партія одиниць вдосконаленої конструкції, виготовлених обсягом 200 штук на замовлення ПП «Агроєкологія», забезпечила обробку 10 тис. га. Серійні ж сталеві лапи мають ресурс 25–35 га.

Окрім очевидних технологічних переваг на кшталт збільшення продуктивності ґрунтообробки, литі деталі також мають прийнятну собівартість, зіставну із собівартістю виготовлення сталевих деталей вітчизняного виробництва, і значно нижчу від собівартості імпортованої продукції (*Бейнітний чавун у виробництві сільськогосподарської техніки // Національна академія наук України (<http://www.nas.gov.ua>). – 2015. – 14.01).*