

УДК 631.312

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛУГА С ИЗМЕНЯЕМОЙ ШИРИНОЙ ЗАХВАТА
И РЕГУЛИРУЕМОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ КОРПУСОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ ПОД
КАРТОФЕЛЬ

Рост энерговооруженности в сельском хозяйстве направлен на повышение производительности труда. Это, в свою очередь, требует разработки и внедрения почвообрабатывающих машин высокого технического уровня, рационально использующих мощность энергетических средств. Эффективная реализация данного требования возможна за счет применения плугов с изменяемой шириной захвата (ИШЗ) и регулируемой геометрией корпусов (РГК), которые позволяют в меняющихся производственных ситуациях эксплуатации вести вспашку в режиме энергосбережения и тем самым существенно повысить производительность труда.

Важное место при создании плугов с ИШЗ и РГК занимает требование к обеспечению устойчивости хода орудий при изменении установочной ширины захвата, что может быть достигнуто за счет применения в их конструкции стабилизирующего устройства в виде дискового ножа, установленного за последним корпусом. Это требование было успешно реализовано нами при создании макетного образца 5-корпусного навесного плуга с ИШЗ и РГК к энергонасыщенным тракторам класса 3. Проведенные лабораторно-полевые исследования макетного образца такого плуга показали, что при работе пахотного агрегата на одной и той же передаче (Ш_2) за счет уменьшения углов установки плужных корпусов к стенке борозды в диапазоне $\gamma_1 = 45 \dots 35^\circ$ по лезвиям лемехов и соответственного увеличения ширины захвата плуга до величины, при которой обеспечивается рациональная загрузка двигателя трактора, удельное тяговое сопротивление плуга соответственно снижается до 35%. При этом производительность пахотного агрегата за час основного времени повышается против плуга с ИШЗ, оснащенного серийными корпусами ($\gamma = 45^\circ$), на 14%. Показатели устойчивости хода плуга, оснащенного стабилизирующим устройством в виде дискового ножа, при одновременном изменении ширины захвата и геометрических параметров (углов установки плужных корпусов к стенке борозды) соответствуют агротехническим требованиям. Следует отметить, что за

счет последовательного выбора режимов работы агрегата и параметров плуга по разработанному алгоритму в меняющихся почвенных условиях, в том числе, и при обработке почвы под картофель, достигается высокое качество вспашки, соответствующее агротехническим требованиям, в том числе, и по крошению, что позволяет упростить технологию предпосадочной обработки почвы.

УДК 631.312.021

Д.Т.Я., проф. Лештеев А.А.
/БАТУ/

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛУГОВ С ИЗМЕНЯЕМЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ ПОД КАРТОФЕЛЬ

При внесении твердых органических удобрений под картофель вспашка по-прежнему остается основной операцией, позволяющей осуществить их заделку на требуемую глубину, а также качественное крошение пласта в соответствии с агротребованиями под данную культуру.

Применение плугов с изменяемыми параметрами позволяет решать эти задачи на новом, более высоком уровне против традиционных плугов, имеющих нерегулируемые параметры.

В качестве одного из эффективных технических решений в мировом плугостроении применяется бесступенчато изменяемая ширина захвата плугов, создаваемых на основе нерегулируемых плужных корпусов. Такое конструктивное решение позволило создать плуги, которые в меняющихся производственных ситуациях (глубина вспашки, тип почвы и ее влажность) обеспечивают вспашку в соответствии с агротребованиями под различные культуры за счет целенаправленного выбора таких рабочих скоростей агрегата, при которых достигаются качественные агротехнические или наивысшие технико-экономические показатели. При этом рациональная загрузка двигателя энергетического средства на конкретном поле достигается путем последующего выбора ширины захвата плуга на первом установочном проходе пахотного агрегата. На поле с холмистым рельефом в этом случае после последовательного выбора установочной глубины, оптимальной по агротехнике или производительности, скорости и ширины захвата плуга, загрузка двигателя осуществляется переходом агрегата на ближайшую большую или меньшую рабочую скорость.