

УДК 078.01.065:539.3

ШИРОКОПРОФИЛЬНЫЕ ШИНЫ С ЭКОЛОГОЗАЩИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ

**Н.В. Пастернак, Институт геотехнической механики,
Днепропетровск**

Техническое оснащение комплексов сельскохозяйственной техники, оказывающее непосредственное воздействие на экологию окружающей среды и влияние на качество продуктов питания.

Степень экологобезвредности тракторов, в значительной мере, определяют используемые ходовые системы, которые непосредственно воздействуют на структуру почвы и главным образом влияют на выброс газотопливных отходов в окружающую среду.

Существует такая проблема, как переуплотнение почв ходовыми системами тракторов, которая достаточно актуальна для современного развития сельского хозяйства. Переуплотненная почва требует увеличения энергозатрат при обработке плугом и характеризуется снижением урожайности сельскохозяйственных культур. Как показали исследования [1], наивысший урожай получают при оптимальной плотности 1,1-1,3 г/см³. Плотность почвы, измеренная после прохождения трактора Т-150К, превысила выше указанное значение на 0,08-0,1 г/см³. При этом, уплотнение почвы распространилось не менее 70 см при влажности 25-28 %.

Увеличение плотности и твердости почвы движателями тракторов повышает сопротивляемость резанию, что затрудняет обработку поля и приводит к увеличению топливно ресурсных затрат. Исследования [1] показал, что величина превышения удельного сопротивления почвы обработке плугом на глубину 20-23 см прямо связана с давлением на почву и числом проходов колес по одному следу. Одним из наиболее

существенных факторов повышения экологобезопасности ходовых систем сельскохозяйственных машин является использование усовершенствованных конструкций шин.

Современная шинная промышленность Украины обладает материально технической базой для выпуска шин с экологозащитными свойствами на уровне мировых стандартов. Разработаны методы расчетов для усовершенствования всех типоразмеров шин сельского хозяйства на стадии проектирования [2]. Современный научный подход при конструировании шин позволил создать конкурентно способные и эффективные образцы шин с экологозащитными свойствами, которые по многим показателям превосходят обычные традиционно применяемые шины. Так например, использование широкопрофильной шины 66.00R25 на тракторе марки Т-150КШ позволило: увеличить урожай зерновых культур на 30т на посева 1ц/га; сократить расход топлива и следовательно выбросы в атмосферу и почву; повысить производительность при посевной культивации и посевных работах на 27-36% за счет снижения давления на почву почти в 2,5 раза. Применение широкопрофильных шин на почве подготовленной под посев улучшает тяговосцепные качества и уменьшает буксование ведущих колес.

В заключении отметим, что проектирование и создание современной конкурентноспособной сельскохозяйственной техники требует применение экологобезопасных усовершенствованных конструкций шин.

Литература

1. Русанов В.А. Эффективность снижения воздействия движителей на почву// Тракторы и сельскохозяйственные машины. -М., 1996.-№ 6. -С.22.
2. Шины низкого давления обычные и с экологозащитными свойствами для современной сельскохозяйственной техники/ Дырда В.И., Каспаров А.А., Кваша Э.Н., Пастернак Н.В., Пачев В.П.// Труды 2 Международного симпозиума по механике эластомеров, 23-26 июня 1997г., Днепропетровск, - Днепропетровск: ЗАО Полиграфист, 1998.-Т. 2.-С. 269-282.