

**Давление на почву и воздействие на растения колес машин  
для внесения удобрений**

Бойков В.П.<sup>1</sup>, Жданович Ч.И.<sup>1</sup>, Белевич А.Г.<sup>2</sup>,  
Дзёма А.А.<sup>1</sup>, Мамонов М.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>Белорусский государственный аграрный технический университет

В ранневесенний период машины для внесения удобрений движутся по переувлажненной почве и растениям, при этом они не должны повреждать растения и оставлять колею. Это возможно при низком давлении колес на поверхность почвы (за счет применения шин-оболочек и шин низкого давления современные машины создают давление на почву 20...50 кПа). В последующем машины движутся в междурядьях и по технологической колее, при этом на повреждаемость растений оказывает влияние ширина колес (широко используются узкие шины) и высота дорожного просвета.

Экспериментальные исследования машина ШМХ-1 оборудована шинами ОШ-1 и стендовые испытания шины-оболочки ОШ-1 показали, что ее давление на почву примерно равно внутреннему давлению воздуха в шине-оболочке. Допустимое давление в шине-оболочке 20 кПа, максимально допустимая грузоподъемность 350 кг (ТУ 700016217.187-2003). Полная масса трехосной машины ограничена грузоподъемностью шин-оболочек и составляет  $350 \times 6 = 2100$  кг, при этом давление воздуха в шинах, а следовательно и среднее давление на почву, равно 20 кПа.

В процессе разработки шасси для установки на него рекомендованы шины низкого давления 22,0/70-20 Ф118А нс2 (производитель «Белшина»), грузоподъемность шин 650 кг при давлении воздуха в них 20 кПа, стендовые испытания дали положительный результат при нагрузке на шину 850 кг и давлений воздуха 15 кПа. Таким образом, при установке шин низкого давления Ф118А нс2 полную массу шасси можно поднять до 3900 кг (650х6), при этом давление на почву не превышает 30 кПа.

Для оценки воздействия на растения были проведены испытания на ранневесенней подкормке озимой ржи карбомидно-аммиачной смесью самоходным опрыскивателем «РОСА» (полная масса 2100 кг) оснащенным шинами-оболочками ОШ-1 (давление воздуха 20 кПа) и опрыскивателем «ТУМАН-2» (полная масса 4400 кг) оснащенного шинами низкого давления AVTOROS S-TRIM 49х23,5-21LT (давление воздуха 45 кПа). При работе обеих машин озимая рожь приминается колесами, колея практически отсутствует, в течение недели растения полностью восстанавливаются. Т.е. обе машины оказывают одинаковое воздействие на растения.