

О. К. ЩЕРБАКОВА

Научные руководители: В. В. ЯЦКЕВИЧ, д-р техн. наук, проф.;

П. В. ЗЕЛЁНЫЙ, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Взаимодействия колеса с опорной поверхностью возникает при реверсировании курса движения трактора с использованием дополнительного опорно-манежрового устройства и дифференциального привода задних ведущих колес, что обеспечивает минимальный радиус поворота колесного трактора, равный половине его колеи по аналогии с гусеничным. "Поворот заторможенного колеса на месте приводит к образованию в грунте лунки в форме шарового сегмента и двухсторонних призм волочения грунта на боковых поверхностях пневматической шины (рис. 1). В соответствии с ней предложены расчетные зависимости для определения сил сопротивления повороту колеса при деформации грунта, которые учитывают его категорию по трудности разработки  $C$ , глубину колеи и параметры контактной поверхности шины по методике А.Н.Зеленина (рис. 2)

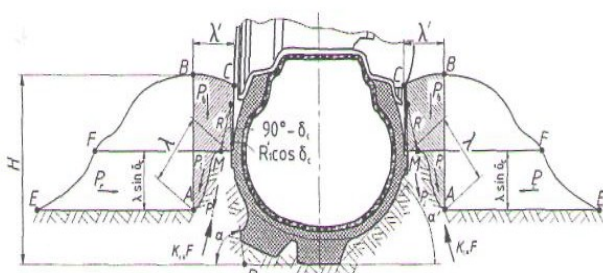


Рис. 1. Расчетная схема

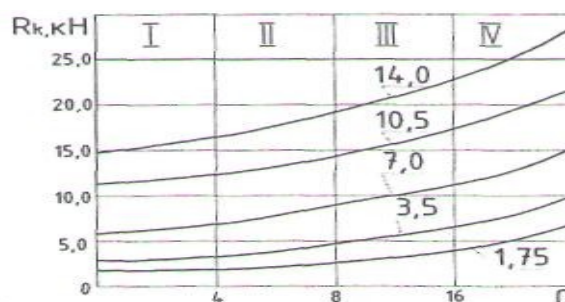


Рис. 2. Сила сопротивления грунтов повороту колеса

В расчете глубина колеи (в сантиметрах) принята кратной стандартной высоте почвазацепа шины ведущего колеса (3,5 см), а категории грунта дополнительно идентифицированы их гранулометрическим составом соответственно по основным типам: I – пески, супеси, II – суглинок легкий, III – суглинок средний, IV – глина.

На основных агротехнических почвенных фонах на поверхности почвы и в слое до 0,25–0,3м (глубина пахоты) между категорией грунта  $C$  и плотностью  $T$  существует линейная зависимость  $C=(1,25...2)T$ .

Для поля подготовленного под посев при влажности 8–22 % число  $C=0,5–1,5$ , для стерни при той же влажности  $C=1–3$  и для глинистого трека  $C=4–6$ . Момент сопротивлению повороту колеса на месте рассчитывают с учетом плеча действия силы.