

УДК 630*377.4

С. Е. Арико, доц., канд. техн. наук;
В. С. Исаченков, ст. преп.; В. А. Бобрович, доц., канд. техн. наук;
А. А. Гарабажиу, доц., канд. техн. наук; А. А. Беляков, студ.
К. С. Герцмавич, студ. (БГТУ, г. Минск)

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТРЕЛЕВОЧНОГО ТРАКТОРА ТТР-401 В НУОЛХ

Для Республики Беларусь в настоящее время значительная доля древесного сырья заготавливается по хлыстовой технологии трелевки, которая имеет ряд проблемных моментов, в том числе преодоление участков трелевочного и магистрального волоков со слабой несущей способностью грунтов.



Рисунок 1 –Трелевочный трактор ТТР-401

Решение этой задачи видится необходимостью в оснащении колесные трелевочные машины универсальным технологическим оборудованием, которое сочетала бы в себе возможность как навесного, так и прицепного варианта. Для прицепного варианта технологического оборудования наиболее рациональной и простой с точки зрения конструкции является опорная система в виде одноосной тележки.

Подобное сочетание навесного и прицепного вариантов технологического оборудования позволит перераспределить нагрузки и крутящие моменты на полуосях базовой машины в момент буксования, увеличить проходимость, снизить затраты времени, тем самым увеличить производительность.

Для уточнения оптимального состава технологического оборудования необходимо проведение экспериментальных исследований.

Постановка задачи. Получение результатов экспериментальных исследований колесной трелевочной машины ТТР-401 для обоснования весовых параметров математической модели движения колесной трелевочной машины при работе на грунтах со слабой несущей способностью. **Основная часть.** Поставленная задача была решена при проведении экспериментальных исследований ТТР-401 на базе трактора МТЗ-82.1 в Негорельском УОЛХ УО БГТУ (рисунок 1).

В качестве измерительной аппаратуры использовались восьмиканальный многофункциональный измерительный усилитель Spider 8, персональный компьютер и тензометрические датчики вертикальных нагрузок УД-1 (рисунок 2).



а

б

а – восьмиканальный многофункциональный измерительный усилитель Spider 8 и персональный компьютер; б – тензометрические датчики вертикальных нагрузок УД-1

Рисунок 2 – Измерительная аппаратура

В результате экспериментальных исследований были получены весовые параметры трелевочного оборудования, переднего и заднего мостов указанной машины при транспортировке пачек деревьев объемом $0,6 \text{ м}^3$, $1,0 \text{ м}^3$, $1,4 \text{ м}^3$, $1,8 \text{ м}^3$, а также не нагруженного трактора (рисунок 3).

Уточнение отдельных весовых параметров трелевочного трактора ТТР-401 проводилось с целью дальнейшего проведения расчетных исследований по динамической нагруженности элементов силовой передачи и несущих систем.



а



б



в

**Рисунок 3 – Определение весовых параметров ТТР-401:
а – переднего моста; б – заднего моста; в – трелевочного щита**

Заключение. Полученные результаты экспериментальных исследований колесной трелевочной машины ТТР-401 для обоснования параметров математической модели движения колесной трелевочной машины при работе на грунтах со слабой несущей способностью могут быть использованы при проектировании лесозаготовительной техники на специализированных предприятиях Республики Беларусь.