

Питание переносного пульта управления осуществляется от аккумулятора 3,7 В с возможностью его подзарядки по каналу USB, на тракторе установлен аккумулятор напряжением 12 В и ёмкостью 7 А/ч.

Таким образом, система дистанционного управления себя хорошо зарекомендовала и прошла опытные испытания.

УДК 630.30

Студ. И.А. Запретилин, Е.В. Пешков
Рук. В.Я. Тойбич, Н.Н. Терин
УГЛТУ, Екатеринбург

МОДЕРНИЗАЦИЯ МИНИ-ТРАКТОРА МТР-1

На протяжении двух последних лет кафедрой технологии и оборудования лесопромышленного комплекса УГЛТУ проводились исследования по применению малогабаритной техники на рубках ухода за лесом. В качестве трелевочного оборудования использовался имеющийся на кафедре экспериментальный образец мини-трактора – МТР-1. Мини-трактор представляет собой гусеничную самоходную машину (ширина гусениц 40 см) массой 360 кг, оснащенную карбюраторным четырехтактным двигателем мощностью 7 л.с. Его длина составляет 1,6 м, ширина – 1,1 м, грузоподъемность – 500 кг, удельное давление на почву – 0,15 кг/см². Мини-трактор укомплектован тележкой для перевозки сортиментов и лебедкой, предназначенной для формирования транспортного пакета (рисунок).

За период исследований на трех объектах были проведены опытно-производственные проходные рубки с применением МТР-1. В результате хронометрических наблюдений определялось время, затраченное на каждую операцию по заготовке древесины, начиная с валки деревьев до складирования порубочных остатков. Определена производительность механизма по трелевке древесины на проходных рубках.

Установлено, что общие затраты времени, необходимые на заготовку одного дерева, в среднем составляют 21–22 минуты. Из них 8,4 минуты, или 39,4 % времени, расходуется на погрузочные работы. Более полная информация о проделанной работе, обсуждения и выводы помещены в ряде публикаций [1, 2].

На основании приобретенного опыта высказано предположение, что процесс трелевки сортиментов из пасеки с помощью лебедки и их погрузки на мини-трактор может быть существенно ускорен и облегчен, если управление механизмами мини-трактора будет осуществляться дистанционно.



Лабораторный образец мини-трактора МТР-1

Таким образом, опытные исследования показали успешность модернизации мини-трактора МТР-1.

Библиографический список

1. Теринов Н.Н., Луганский Н.А. Уральский учебно-опытный лесхоз УГЛТУ. Проблемы и перспективы // Леса России и хозяйство в них. Екатеринбург: УГЛТУ, 2016. № 2 (57). – С. 21–26.
2. Теринов Н.Н. Опыт использования мини-тракторов на выборочных рубках в защитных лесах // Лесная наука в реализации концепции Уральской инженерной школы: социально-экономические и экологические проблемы лесного сектора экономики: материалы XI Международной научно-технической конференции. Екатеринбург: УГЛТУ, 2017. – С. 100–103.