

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ***Шегельман Илья Романович***

д-р техн. наук, профессор, директор Центра поддержки
технологий и инноваций

Скрыпник Владимир Иванович

ведущий инженер

ФГБУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

**К ВЫБОРУ КОМПОНОВКИ И ПАРАМЕТРОВ ЛЕСНЫХ МАШИН С
ГУСЕНИЧНЫМИ ДВИЖИТЕЛЯМИ ЛЕСНЫХ МАШИН**

Аннотация: показана недооценка потенциала гусеничных движителей лесных машин, вызванная активной пропагандой и серьезной работой зарубежных машиностроительных компаний – производителей техники для лесосечных работ. По природно–производственным условиям лесозаготовок существенный потенциал имеют гусеничные движители. Даны рекомендации по выбору компоновки и параметров лесных машин с гусеничными движителями.

Ключевые слова: гусеничный движитель, лесные машины, параметры, режимы работы.

При выборе путей создания новых лесных машин для заготовки и первичной обработки древесины важными задачами являются экологическое совмещение техники с лесной средой, выбор компоновки и режимов их работы. Мнение специалистов о перспективных движителях лесных машин неоднозначно [1], [2], [3]. Недооценка потенциала гусеничных движителей лесных машин, вызванная активной пропагандой и серьезной работой зарубежных машиностроительных компаний – производителей техники для лесосечных работ [4], [5]. Не учитывается при такой оценке то, что весь лесной фонд освоить машинами с колесными движителями сложно, так как машины с колесными движителями не обладают достаточной проходимостью на грунтах с низкой несущей способностью и

на участках лесосек в пересеченной местности с уклонами более 160. Удельное давление на грунт гусеничных трелевочных тракторов находится в диапазоне 0,3 – 0,6 кгс/см², а колесных 1,7 – 2,1 кгс/см² [6].

Таким образом, потенциал гусеничных движителей лесных машин далеко не исчерпан. Лесные машины с такими движителями могут быть эффективны при работе на грунтах 3 и 4 категорий, где в безморозный период времени невозможна эксплуатация машин с колесным движителем, резко увеличился и в зимний период все они не могут быть освоены машинами с колесным движителем. Кроме того, машины с такими движителями могут быть эффективны при дорожно–строительных работах по развитию сети лесовозных дорог.

Компоновка базовой машины, должна быть такой, чтобы на смонтированной на ее базе платформе харвардеров и форвардеров можно было разместить манипулятор и пачку сортиментов, а на платформе валочно–трелевочно–пакетирующей машины манипулятор и зажимной коник на расстоянии от манипулятора достаточном для его поворота. Кабина машины должна при ее работе обеспечить хорошую обзорность с обеих сторон по ходу движения машины (у машин производства ОТЗ хорошая видимость при наборе пачки деревьев обеспечена лишь с левой стороны по ходу движения). Габаритные размеры должны обеспечивать возможность установки и работы технологического оборудования всех машин, разрабатываемых на базе сконструированного шасси. Мощность двигателей таких машин должна быть 140–180 кВт (190–245 л.с.), грузоподъемность 14–19 м³. Удельное давление на грунт должно составлять 0,3–0,4 кгс/см², а скорость движения варьироваться от 0 до 16 км/ч.

Список литературы

1. Анисимов Г. М. Основы минимизации уплотнения почвы трелевочными системами [Текст] / Г. М. Анисимов, Б. М. Большаков. – СПб.: ЛТА, 1998. – 108с.
2. Григорьев И. В. Снижение отрицательного воздействия на почву колесных трелевочных тракторов обоснованием режимов их движения и технологического оборудования: дисс. ... докт. техн. наук. – СПб.: СПбГЛТА, 2006. – 362 с.

3. Федоренчик А. С. Энергетическое использование низкокачественной древесины и древесных отходов [Текст] / А. С. Федоренчик, А. В. Ледницкий. – Минск : БГТУ, 2010. – 446 с.
4. Шегельман И. Р. Инновационные технологии лесосечных работ [Текст] / И. Р. Шегельман, В. И. Скрыпник, О. Н. Галактионов. – Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2012. – 116 с.
5. Шегельман И. Р. Машины и технология заготовки сортиментов на лесосеке [Текст] / И. Р. Шегельман, В. И. Скрыпник, О. Н. Галактионов. – Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2011. – 108 с.
6. Шеховцев Д. И. Оценка проходимости трелевочных тракторов [Текст] / Д. И. Шеховцев // Исследования лесопромышленных тракторов. Труды ЦНИИМЭ. – Химки : ЦНИИМЭ, 1982. – С. 14–15.