

А.О. Шошин, ст. преп.;
С.В. Ярмолик, ст. преп.
(БГТУ, г. Минск);

В. Штоллманн, канд. техн. наук, доц.
(Технический университет в Зволене, г. Зволен, Словацкая Республика)

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОБИЛЬНОЙ КАНАТНОЙ ТРЕЛЕВОЧНОЙ УСТАНОВКИ

При проектировании мобильной канатной трелевочной установки необходимо руководствоваться лесорастительными условиями лесосечного фонда и годовым объемом лесозаготовок по труднодоступному лесному фонду [1, 2, 3].

Для условий Республики Беларусь наиболее эффективно применение установки со следующими характеристиками:

- а) тип привода – от двигателя базовой машины;
- б) назначение рабочих канатов – несущий (неподвижный), тяговый, возвратный, вспомогательный, монтажный;
- в) способ перемещения – самоходная;
- г) конструкция трелевочной мачты – навесная;
- д) тип каретки – вытяжная;
- е) тип движителя базовой машины – колесный.

Установки с заданными характеристиками могут эффективно применяться в первую очередь для трелевки древесины на сплошных рубках.

Алгоритм определения параметров мобильной канатной трелевочной установки с вышеописанными характеристиками представлен в виде блок-схемы на Рисунок 1.

Алгоритм включает ряд действий:

- анализ лесорастительных условий разрабатываемого лесного фонда;
- определение сменной производительности $P_{см}$ канатной установки по заданным исходным данным;
- определение скорости трелевки $v_{тр}$ по выбранному $V_{пач}$ и определенному $P_{см}$;
- определение сменной производительности $P_{см}$ канатной установки по заданным исходным данным;
- определение необходимых параметров элементов конструкции.

Предлагаемый алгоритм и соответствующие ему методики расчета параметров мобильных канатных трелевочных установок позволяют определять базовый трактор для привода и перемещения; диаметры гибких органов (тягового, несущего) и рабочих барабанов,

производителя специализированных гибких органов и каретки; высоту мачты и ее сечение.

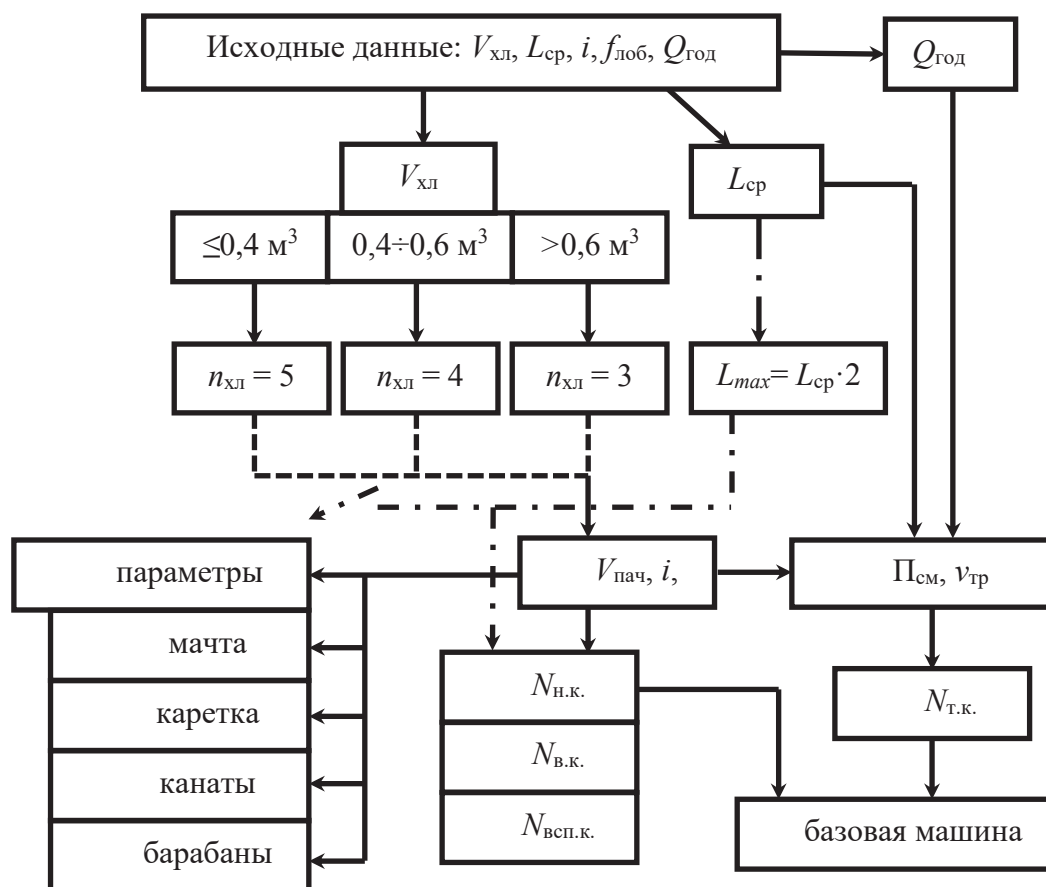


Рисунок 1 – Алгоритм определения параметров мобильной канатной трелевочной установки на базе трактора

Новизной разработанного подхода является учет лесорастительных особенностей заболоченного труднодоступного лесного фонда, в первую очередь пней, находящихся на пути перемещаемых лесоматериалов; подбор параметров установок в зависимости от способа трелевки древесины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Horek, P., 2007: Lesní lanovky. Praha, 104 p. [in Czech].
2. Štollmann, V., Ilčík, Š., Nikitin, J.R., 2017: Rekuperačné lanové zariadenia. Vysokoškolská učebnica, Technická univerzita vo Zvolene, 171 p. [in Slovak].
3. Пищов С. Н., Мохов С. П., Гороновский А. Р. Обоснование параметров мобильной канатной трелевочной машины // Труды БГТУ. 2012. № 2: Лесная и деревообраб. пром-сть. С. 49–50.