

УДК 630\*36

Студ. И. В. Шпак

Науч. рук. к.т.н. П. А. Протас

(кафедра лесных машин и технологии лесозаготовок, БГТУ)

## **ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ГЛХУ «МАЛОРИТСКИЙ ЛЕСХОЗ»**

ГЛХУ «Малоритский лесхоз» Брестского государственного производственного лесохозяйственного объединения расположено в юго-восточной части Брестской области на территории Малоритского и Брестского районов. Заготовка древесины в учреждении с каждым годом увеличивается, например: в 2014 г. заготовлено 97 тыс. м<sup>3</sup>; в 2015 г. – 107 тыс. м<sup>3</sup>; в 2016 г. – 120 тыс. м<sup>3</sup> древесного сырья, из которых:

- на рубках главного пользования 60 тыс. м<sup>3</sup>;
- на рубках промежуточного пользования 32 тыс. м<sup>3</sup>;
- на прочих рубках 28 тыс. м<sup>3</sup>.

При этом машинная заготовка собственными мощностями осуществляются только на промежуточных рубках харвестером Vimek 404 T4, которым в 2016 г. было заготовлено около 9 тыс. м<sup>3</sup>.

Средний объем хлыста по лесхозу составляет: на рубках главного пользования – 0,35–0,50 м<sup>3</sup>; на рубках промежуточного пользования – 0,09–0,15 м<sup>3</sup>.

На рубках главного пользования на лесосечных работах в лесхозе применяется три системы машин:

- 1) бензиномоторная пила (Stihl-361MS, Husqvarna-365) + форвардер (Амкодор-2661);
- 2) бензиномоторная пила (Stihl-361MS, Husqvarna-365) + прицепной форвардер (МПТ-461.1);
- 3) бензиномоторная пила (Stihl-361MS, Husqvarna-365) + трелевочный тягач с канатно-чокерным оборудованием (Амкодор 2243В).

Средняя производительность прицепных форвардеров в условиях ГЛХУ «Малоритский лесхоз» составляет 36,7 м<sup>3</sup>, при среднем расстоянии трелевки 1100 м, а форвардера Амкодор-2661 – 44,2 м<sup>3</sup>, при среднем расстоянии трелевки 1300 м.

На рубках промежуточного пользования в хвойных насаждениях в лесхозе применяют систему машин, состоящую из харвестера Vimek 404 T4 и прицепного форвардера МПТ-461.1, а в лиственных насаждениях – систему машин: бензиномоторная пила (Stihl-361MS, Husqvarna-365) + прицепной форвардер (МПТ-461.1).

Средняя производительность харвестера Vimek 404 T4 в смену составляет 18,6 м<sup>3</sup>.

Вывозка заготовленных лесоматериалов с лесосеки осуществляется сортиментами. На вывозке используют самозагружающиеся автомобили-сортиментовозы МАЗ-6303А8 с прицепом МАЗ-83781 в количестве 5 машин. Среднее расстояние вывозки по лесхозу составляет 32 км. Средняя нагрузка на рейс составляет 28,2 м<sup>3</sup>. Сменная производительность автомобиля-сортиментовоза составляет 43,4 м<sup>3</sup>.

Наибольший объем лесозаготовок в Малоритском лесхозе осуществляется системой машин: бензиномоторная пила + прицепной форвардер.

К недостаткам лесозаготовительного процесса в ГЛХУ «Малоритский лесхоз» можно отнести следующие:

- использование ручного труда (можно снизить за счет внедрения многооперационной техники);
- значительный износ лесозаготовительной техники;
- отсутствие передвижных ремонтных мастерских, которые позволили бы осуществлять ремонт техники на лесосеке.

Выполненный анализ производственной деятельности предприятия позволил сделать вывод, что исходя из эксплуатационных условий наиболее подходят универсальные харвестеры. К универсальным харвестерам можно отнести Амкодор 2541, Ponsse Ergo, Sampo-1066 и др. Такие машины имеют массу 9500–14500 кг, мощность двигателя 80–160 кВт, вылет и грузовой момент манипулятора соответственно 9–10 м и 80–140 кН·м.

Учитывая также габариты приведенных харвестеров, они могут эффективно эксплуатироваться в насаждениях с объемом хлыста  $V_{\text{хл}} = 0,17–0,5$  м<sup>3</sup>, диаметром в области спиливания дерева  $d = 150–550$  мм, максимальным диаметром срезаемых сучьев до 150 мм.

Приведенные универсальные харвестеры могут эффективно осваивать до 80–85 % лесфонда при проведении рубок главного и промежуточного (прореживания, проходные рубки) пользования.

Комплексное применение харвестеров повысит эффективность их использования. При этом можно выделить следующие достоинства:

- наиболее полная загрузка оборудования;
- универсальность, т.е. возможность работы на различных рубках с высокой производительностью;
- минимизация удельных капитальных вложений и эксплуатационных затрат;
- уменьшение воздействия на лесную среду.