

Рубки ухода проводятся ручным (при помощи бензиномоторной пилы) или механизированным способами (при помощи харвестера).

Прореживания:

Систему машин №1 эффективно применять в древостоях со средним объемом хлыста около 0,1 м<sup>3</sup> и возрастом древостоя от 20 до 30 лет.

Систему машин №2 эффективно применять в древостоях со средним объемом хлыста 0,15–0,2 м<sup>3</sup> в хвойных насаждениях на плодородных почвах.

Проходные рубки:

Систему машин №1 целесообразно применять в древостоях со средним объемом хлыста 0,3 – 0,4 м<sup>3</sup> (исключение Vimek 404 SE, который эффективно работает со средним объемом хлыста не более 0,2–0,25 м<sup>3</sup>).

Систему машин №2 эффективнее всего применять в древостоях со средним объемом хлыста 0,2 м<sup>3</sup>.

Системы машин и технологии, которые сегодня применяются на рубках ухода, в частности прореживаниях и проходных рубках, в целом работают рационально, однако имеют и некоторые недостатки. Основным недостатком является оценка эффективности проведения рубок ухода через объем заготовленной древесины. Такая оценка эффективности направлена, прежде всего, на экономическую выгоду при рубках ухода, а не на формирование качественного и здорового древостоя, что может снижать качество возобновления лесов, их продуктивности и жизнеспособности.

Следует отметить также, что выбор систем машин для рубок ухода должен осуществляться с более строгим учетом их влияния на лесную среду.

УДК\* 630\*372

Студ. Д.А. Свекла; студ. А.А. Сийль

Науч. рук. доц. Е.А. Леонов (кафедра лесных машин, дорог и технологий лесопромышленного производства, БГТУ)

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ ТРЕЛЕВКИ**

В последние годы в Республике Беларусь сложилась устойчивая тенденция к ежегодному увеличению расчетной лесосеки по всем видам рубок. Традиционно лесосечные работы в нашей стране осуществ-

ляются по сортиментной технологии. При этом лесосеки с хорошей несущей способностью грунтов разрабатываются системами машин «бензиномоторная пила + погрузочно-транспортная машина» или «харвестер + форвардер». Труднодоступный лесосечный фонд осваивается, как правило, системой машин «бензиномоторная пила + трелевочный трактор с канатно-чокерной оснасткой» [1]. Разработка труднодоступных лесосек по традиционной технологии с использованием на операции трелевки древесины тракторов с канатно-чокерной оснасткой имеет ряд недостатков, среди которых значительная трудоемкость производственных операций, тяжелые условия и низкая производительность труда, повышенная вероятность производственного травматизма [1].

С целью рационального и эффективного освоения труднодоступного лесосечного фонда разработан и запатентован способ разработки лесосеки, включающий разбивку ее территории на доступные и труднодоступные к освоению участки с прокладкой технологических коридоров и трелевочных волоков, к которым примыкает верхний склад с зоной безопасности и подъездным лесовозным путем [2]. Реализация данного способа разработки лесосеки подразумевает необходимость применения двухступенчатой трелевки древесины, при которой перемещение заготовленной древесины с труднодоступных участков лесосеки осуществляется трелевочным трактором с канатно-чокерной оснасткой, а при перемещении ее по грунтам с хорошей несущей способностью – погрузочно-транспортной машиной.

В этой связи для реализации двухступенчатой трелевки древесины при освоении труднодоступного лесосечного фонда встает вопрос об особенностях ее применения в производственных условиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Леонов Е.А., Клоков Д. В. Технология лесозаготовок и переработки древесины. Минск: БГТУ, 2018. 231 с.
2. Способ разработки лесосеки: пат. 23001 Респ. Беларусь, МПК А01G23/02 / В.А. Симанович, Е.А. Леонов, Д.А. Кононович, С.Е. Арико, С.П. Мохов, С.А. Голякевич, А.А. Духовник; заявитель Белорус. гос. технол. ун-т. – № а 20180500; заявл. 04.12.2018; опубл. 27.03.2020.