

3. Кунтыш В.Б. Обобщенное уравнение аэродинамического сопротивления трубных пучков в аппаратах воздушного охлаждения / В.Б. Кунтыш, А.Э. Пиир.:– Химия и технология топлив и масел, 1979, 31 с.

УДК 674.048

Студ. Д. В. Корогвич

Науч. рук. канд. техн. наук, доцент П. А. Протас
(кафедра лесных машин, дорог и технологий
лесопромышленного производства, БГТУ)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ТРУДНОДОСТУПНОГО ЛЕСОСЕЧНОГО ФОНДА

Существенная часть территории лесосечного фонда в Республике Беларусь заболочена и не в полном объеме может быть освоена. Для решения этой проблемы применяются специальные технологии и оборудование при разработке труднодоступных лесосек. Выполненный анализ способов и приемов разработки заболоченных лесосек позволил установить наиболее эффективные и перспективные из них:

- освоение лесосек канатными трелевочными установками;
- учет сезонности при заготовке древесины;
- армирование волоков лесосечными отходами;
- разработка лесосек тракторами с канатно-чокерной оснасткой;
- применение гусеничных и комбинированных типов движителей.

В настоящее время в некоторых европейских странах очень распространен первичный транспорт древесины канатными установками. Например, в Австрии доля использования канатного транспорта древесины в настоящее время составляет более 20 % от общего объема заготовки, в Польше – около 8–10 %. Так же канатные установки применяются в Украине, Чехии, Словении, Финляндии и других странах.

На данный момент на территории страны успешно ведется заготовка древесины на заболоченных лесосеках некоторыми канатными установками: Larix 3T, Larix Lamaکو. В Беларуси ведется разработка отечественной канатной установки МТК -431, которая проходит доработку и практическую апробацию.

Применение канатных трелевочных установок эффективно в течение всего года на грунтах III и IV типов местности.

Рассматривая фактор сезонности, можно отметить, что до 30–50% заболоченного лесфонда можно эффективно осваивать даже колесными машинами в сухое лето или зимой, когда почвогрунт промерзает. Однако лучший результат достигается зимой при устойчивых отрицательных температурах -10°C в течение 2 недель.

Положительную роль при разработке труднодоступного лесфонда играет укрепление трелевочных волоков порубочными остат-

ками. В результате обеспечивается более равномерное распределение нагрузок от движителя лесотранспортной машины. При укреплении волока порубочными остатками основная нагрузка приходится на армирующий слой. В результате нагрузка на почвогрунт снижается на 20–30% в зависимости от числа проходов и толщины армирующего слоя.

В спелых насаждениях объем отходов лесозаготовок в зависимости от породного состава, возраста насаждений, типа и бонитета леса достигает 20% от общего запаса насаждений, отводимых в рубку. Около 75% из них малопригодны для дальнейшей переработки и могут быть использованы в качестве верхнего укрепляющего слоя трелевочного волока. В условия лесозаготовок Беларуси при допустимой ширине волока 4 м толщина настила из сучьев и ветвей может достигать до 30 см.

Заготовка древесины тракторами с канатно-чокерной оснасткой позволяет не заезжать трактору на низинные участки, а подтрелевать пачку лесоматериалов при помощи лебедки и каната. В Беларуси на лесосеках используются отечественные трелевочные тракторы с канатно-чокерной оснасткой ТТР- 401М, ТТР- 411, Амкодор 2242В.

Гусеничный (или комбинированный колесно-гусеничный) движитель имеет меньшее удельное давление на грунт по сравнению с колесным и более эффективен на заболоченных участках. Однако его применение необходимо обосновывать с учетом комплекса эколого-экономических факторов.

Рассмотренные выше способы и машины позволяют повысить эффективность заготовки древесины на труднодоступных участках лесосечного фонда, однако каждый из них имеет свои недостатки. Например, применение канатных установок, а также тракторов с канатно-чокерной оснасткой повышает трудоемкость работ и степень риска травматизма на лесосеке; учет сезонности снижает ритмичность лесозаготовок и требует выполнения строгой очередности разработки лесосек; армирование волоков порубочными остатками снижает возможности их использования для переработки, а также усложняет последующее лесовозобновление; применение машин с гусеничными типами движителей требует дополнительного учета лесоводственных требований, усложняет перебазировки между лесосеками.

Поэтому применение того или иного способа, оборудования требует научно-обоснованного подхода для конкретных природно-производственных условий. Кроме того, эффективным может быть применение их в комплексе друг с другом, что повысит степень освоения заболоченного лесфонда.