

УДК 630*614

А.С. Панкратович, асп.;
П.А. Протас, канд. техн. наук, доц. (БГТУ, г. Минск)

ПАРАМЕТРЫ ЛЕСОСЕК И ИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ

Параметры лесосек, а также выбор схемы размещения технологических элементов на лесосеке оказывают большое влияние на объем проводимых подготовительных работ, технологический процесс заготовки древесины, а также на объем трудозатрат, необходимых для выполнения основных лесосечных работ и, в первую очередь, переместительных операций.

Технологические элементы лесосеки – участки лесосеки, занятые под трелевочные волоки, подъездные пути, погрузочные площадки, места складирования древесины, топливо-смазочных материалов, размещения бытовых помещений, стоянки техники.

К технологическим параметрам лесосеки можно отнести геометрические размеры лесосеки и всех ее технологических элементов, ее площадь, расстояние трелевки лесоматериалов и т. д.

Параметры лесосек и их технологических элементов выбираются с учетом вида и способа рубки, эксплуатационных условий, применяемых систем машин на этапе проектирования лесосечных работ в диапазонах, регламентированных рядом нормативных документов. К таким документам относятся Лесной кодекс Республики Беларусь, СТБ 1360-2002 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Рубки главного пользования. Требования к технологиям», СТБ 1361-2002 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Рубки промежуточного пользования. Требования к технологиям», «Правила рубок леса в Республике Беларусь», «Правила по охране труда при ведении лесного хозяйства, обработке древесины и производстве изделий из дерева», ТКП 622-2018 (33090) «Технические требования при лесоустройстве. Отвод и таксация лесосек в лесах Республики Беларусь».

Согласно данным нормативным документам регламентируется ряд показателей параметров лесосеки и ее технологических элементов.

Так, суммарная площадь технологических элементов, требующаяся для выполнения полного комплекса лесосечных работ по запланированной технологии, должна составлять не более 25% от общей площади лесосеки. [1]. Максимальная ширина лесосек в природоохранных, рекреационно-оздоровительных и защитных лесах не должна превышать 75 м в хвойных, 50 м в твердолиственных насаждениях и 100 м в мягколиственных насаждениях. Ширина лесосек в

насаждениях, произрастающих на склонах крутизной 15° и более не должна превышать 50 м. При проведении полосно-постепенных рубок ширина вырубаемой полосы не должна превышать 25 м. Ширина пасечного трелевочного волока должна обеспечивать возможность свободного, безопасного маневрирования трелевочных машин (форвардеров) при наборе пачки лесоматериалов, прохождении по волоку, в том числе на поворотах и примыканиях. Ширина подготовленного магистрального трелевочного волока должна быть не менее 5 м, а волока, проложенного по косогору – не менее 7 м. При проведении рубок промежуточного пользования ширина трелевочного волока должна быть равна ширине самоходной лесохозяйственной машины (трактора), увеличенной на 1 м, на косогоре – на 2, но не менее 3 м [2]. Площадь лесосеки при проведении рубок главного пользования в зависимости от категории лесов, способа и вида рубки указана в таблице [3].

Таблица 1 – Допускаемая площадь лесосек для рубок главного пользования

Способы (виды рубок)	Площадь лесосек, не более, га	
	природоохранные, защитные леса	эксплуатационные леса
Сплошные (сплошно-лесосечные):		
- хвойные;	7,5	10
- дуб и другие твердолиственные;	3	5
- мягколиственные	10	15
Постепенные (равномерно-постепенные)	20	30
Несплошные (группово-постепенные)	20	30
Несплошные (полосно-постепенные)	20	20
Несплошные (длительно-постепенные)	20	20
Выборочные (добровольно-выборочные)	20	20

Выполненный анализ приведенных документов позволил установить, что требуется уточнение и дополнение по ряду показателей параметров лесосек и их технологических элементов в зависимости от условий эксплуатации и применяемых систем машин. Например, значение ширины лесосек является условным, так как в большинстве случаев лесосеки имеют неправильную форму и данное ограничение на практике не выполняется в полной мере. Более того, при заготовке лесоматериалов машинными комплексами с последующим искусственным лесовосстановлением такое ограничение ширины лесосек снижает эффективность работы машин. Также отсутствует обоснование выбора схем размещения технологических элементов лесосек и их параметров с учетом различных эксплуатационных условий.

В настоящее время нет документа, регламентирующего технологические вопросы заготовки древесины машинными комплексами.

В этой связи Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь инициировало разработку ТКП в области технологии заготовки древесины комплексами многооперационных машин.

В процессе заготовки круглых лесоматериалов параметры технологических элементов лесосек и их размещение выбираются с учетом сложившейся практики лесопользования без должного учета эксплуатационных условий, затрат на транспортно-логистические операции и др. Это приводит к снижению эффективности лесосечных работ. Следует отметить, что в зависимости от условий эксплуатации параметры технологических элементов лесосек и их размещение будут отличаться. Например, в заболоченных условиях увеличивается суммарная площадь технологических коридоров ввиду снижения их работоспособности и потери проходимости машин. Также при расположении промежуточного склада на значительном расстоянии от лесосеки существенно снижается производительность форвардера. Эти и другие особенности необходимо учитывать при проектировании лесосечных работ для снижения трудовых и материальных затрат. Учитывая возрастающие требования к сортировке круглых лесоматериалов на лесосечных работах, необходимость обеспечения прямой вывозки лесоматериалов потребителю с промежуточных складов данные вопросы оптимизации параметров лесосек и их технологических элементов приобретают еще большую актуальность и требуют дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Рубки главного пользования. Требования к технологиям: СТБ 1360-2002. – Введ. 01.07.2003. – Минск: Госстандарт, 2003. – 16 с.
2. Правила по охране труда при ведении лесного хозяйства, обработке древесины и производстве изделий из дерева. – Утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерством лесного хозяйства Республики Беларусь, 30.03.2020 г., № 32/5.
3. Об утверждении Правил рубок леса в Республике Беларусь [Электронный ресурс] : постановление Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь, 19 декабря 2016 г., № 68 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21631584&p1=1> – Дата доступа: 19.01.2022.