

ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГОЛОВНИХ РУБОК У ЛІСАХ УКРАЇНИ

Обґрунтовується можливість більш широкого застосування несучільних способів головних рубок не тільки у Карпатському регіоні але і в сосняках рівнинної частини території України. Дається аналіз технологій рубок та вносяться пропозиції щодо виробництва багатоопераційних машин на базі вітчизняного машинобудування.

Постановка проблеми

Широке застосування суцільно-лісосічних рубок у лісах України за останні півстоліття з наступним штучним поновленням вирубок виявилось

найпростішим методом господарювання. Саме у такий спосіб головні рубки вести просто, бо вони забезпечують ефективне використання тракторів на трелюванні деревини, інших машин і механізмів. При цьому досить часто рубки ведуться без дотримання апробованих технологічних схем, що негативно впливає на природу лісу та навколишнє природне середовище. Особливо це стосується регіону Українських Карпат, де таке господарювання у лісі сприяє негативному розвитку і негативним наслідкам від стихійних явищ – селивим потокам, зсувам, іншим проявам ерозії ґрунтів тощо.

Саме це викликало необхідність прийняття Верховною Радою України у лютому 2000 року Закону про мораторій проведення суцільних рубок на гірських схилах в ялицево-букових лісах Карпатського регіону [1].

Завдання та об'єкт досліджень. У рівнинній частині території України незаймані природні лісостани залишалися тільки у межах заповідних територій. Ліси експлуатаційного призначення практично повністю мають штучне походження, крім тих, що з'явилися в результаті заміни порід. Відомо, що у таких лісах заготівлю деревини простіше здійснювати суцільними рубками. При поновленні вирубок грабових дібров у регіоні могутні сили природи використовуються стосовно лише поновлення супутніх дубу порід, насамперед, граба. Головні породи у цьому випадку вводяться культурою. Природне поновлення сосни у значній мірі залежить від лісорослинної зони і погіршується від західного Полісся у напрямку на схід. Ці закономірності були встановлені широкомасштабними дослідженнями науковців кафедри загального лісівництва колишнього Київського лісгосподарського інституту. На початку 50-х рр. ХХ ст. ними було обстежено сотні лісосік головних рубок у 64 лісгоспах з охопленням усіх лісорослинних зон рівнинної частини України. Проведені дослідження дозволили опрацювати деякі теоретичні питання, що стосувалися головних рубок, та вийти з пропозиціями щодо вдосконалення діючих Правил головних рубок. Результати проведених досліджень відображені у монографії О. Л. Новікова, П. М. Мегалінського, М. Б. Бертущ, В. С. Наконечного [5].

У цей період в Україні головні рубки в рівнинних лісах виконувалися ліспромгоспами, яким лісгоспи передавали відведені до рубки лісосіки. Ліспромгоспи намагалися концентрувати лісосіки у одному або суміжних кварталах, іноді порушуючи встановлені Правилами організаційно-технічні показники рубок.

Правила головних рубок 1950 р. мали цілий ряд недоліків. Наприклад, не було ніяких притримок стосовно сезону рубки. Дослідженнями науковців кафедри загального лісівництва було встановлено, що літні рубки в умовах України продовжують період поновлення на 1 рік, погіршують загальні умови поновлення, часто викликаючи задерніння ґрунту. Це призводить до підвищення затрат на лісопоновлення у кілька

разів. Був зроблений висновок про недоцільність літніх рубок для умов Українського Полісся і Лісостепу, де масштаби лісозаготівель незначні.

У процесі згаданих досліджень особлива увага зверталася на хід природного поновлення у суборах, були апробовані різноманітні заходи сприяння природному поновленню з метою виявлення найбільш ефективних. Як результат – для соснових лісостанів були встановлені типи лісорослинних умов з найбільш імовірним природним поновленням, опрацьовані шляхи використання природного поновлення, у тому числі і при несучільних способах головних рубок. Все це створювало реальні передумови для більш широкого застосування поступових (спрощених 3–2-прийомних) рубок у сосняках Полісся України.

Але застосування тракторного трелювання деревини, особливо гусеничними тракторами, відсутність багатоопераційних машин на базі колісних тракторів призводила до значних розмірів знищення підрості в цілому – до низької ефективності природного оновлення.

Результати досліджень

Дослідження кафедри загального лісівництва у другій половині ХХ ст. були спрямовані на підвищення продуктивності та поліпшення якості лісів майбутнього, на екологічно орієнтоване лісокористування. Нині, коли багато лісових підприємств намагаються отримати європейський сертифікат на господарювання у лісовому фонді, більш серйозно постало питання про розширення несучільних способів головних рубок та відмови від суцільно-лісосічних. Це можливо при докорінній зміні технології рубок та при умілому використанні даних досліджень, проведених ще пів-століття тому.

Однак впровадження природозберігаючих технологій головних рубок потребує застосування відповідних технічних засобів, що пов'язано з певними проблемами, які визвані сучасним політичним і економічним станом України. Ці проблеми обумовлені такими факторами:

- в Україні практично відсутня база машинобудування для лісозаготівель, так як на протязі багатьох десятиріч така база створювалася в Росії як багатолісному регіоні бувшого Радянського Союзу;
- дуже незначний інтелектуальний і науково-технічний потенціал для вирішення проблем механізації і автоматизації процесів лісозаготівлі, не створені науково-дослідні та конструкторські інститути з цього напрямку;
- природні і виробничі умови лісозаготівель багато в чому відрізняються від багатолісної країни Росії та інших країн;
- Україна є малолісною і лісодефіцитною країною, яка при нормальному стані економіки (до 1990 р.) задовольняла свої потреби у деревинній сировині на 30–40 %, що не давало можливості очікувати відповідних

валютних надходжень та значних інвестицій в лісозаготівельній галузі за рахунок експорту деревини;

- в Україні практично відсутня і не розроблена науково обгрунтована концепція розвитку технічного прогресу в галузі технології, механізації і автоматизації лісозаготівельного виробництва.

Перший фактор (відсутність бази лісового машинобудування) потребує або негайного створення національної бази лісового машинобудування або значного імпорту лісових машин і обладнання з інших, більш розвинутих лісових країн ближнього, або дальнього зарубіжжя. За станом на 2002 р. моральний і фізичний знос лісозаготівельної техніки на лісових підприємствах України складає 80–90 %.

Найбільш сприятливим з економічної точки зору є імпорт техніки з Росії, яка в 3–4 рази дешевше технічних засобів країн Скандинавії та Західної Європи. Однак російські технічні засоби (звалювальні, трелювальні, гілкорізальні, навантажувальні та інші машини) пристосовані для російських природних та виробничих умов. У зв'язку зі слабкою несучою здатністю ґрунтів (болотяні та засніжені райони Сибіру та Півночі) ці машини розроблені на базі високопрохідних гусеничних тракторів великої потужності і маси. Застосування комплексу таких лісозаготівельних машин, як показують дослідження, більш-менш ефективно при розробці великих лісосік III-ої групи лісів та при невеликих об'ємах стовбура (0,2–0,4 м).

Кліматичні та виробничі умови в Україні в більшості випадків значно відрізняються. Лісові ґрунти мають вищу несучу здатність, що дозволяє застосовувати мобільні технічні засоби на колісному ході. Згідно з існуючими “Правилами”, розмір лісосіки обмежується 5 га. Фактично, розмір ділянки коливається в межах 3–3,5 га. Малий розмір лісосіки не дозволяє ні технологічно, ні з точки зору безпеки праці розмістити такий комплекс лісозаготівельної техніки (звалювальна + гілкорізальна + трелювальна + кряжувальна + навантажувальна машини). Крім того, невеликі роздрібнені лісосіки потребують частих перебазувань і значних непродуктивних витрат часу на ці операції (1–2 дні на одну лісосіку), а при наявності доріг загального призначення, що характерно для України, потребують залучення додаткових технічних засобів (трейлерів) на перевезення гусеничних лісозаготівельних машин для запобігання пошкодження дорожнього покриття.

Названі фактори, як показує практика і наші розрахунки, значно зменшують річний виробіток цих машин і різко збільшують собівартість лісозаготівель.

Висновки

Нині у багатьох держлісгоспах України використовують окремі технічні засоби з розробленого лісозаготівельного російського комплексу –

трелювальні трактори ТДТ-55А, ЛТ-157, ЛТ-171 щелепні навантажувачі ПЛ-1, ПЛ-2. Однак використання їх у складі малих комплексних бригад (4–6 чоловік) та без наявності інших машин в комплексі (звалювально-пакетувальних, гілкорізальних, кряжувальних) призводить до того, що розрахункова продуктивність цих машин зменшується в 1,5–2 рази, збільшується собівартість операцій і в цілому вартість готової лісозаготівельної продукції.

Вважаємо що у даній економічній ситуації, практично безальтернативною на найближчі 5–10 роки буде технологія, яка передбачає застосування ручних моторних інструментів (бензо- і електропилки) на звалюванні, зрізуванні гілок, розкряжуванні колісних тракторів сільськогосподарського призначення класу 9–14 кН (Т-25, МТЗ, ЮМЗ) з начіпними трелювальними пристроями кафедри механізації лісового комплексу НАУ. Такі пристрої можна застосовувати також для сортування і штабелювання деревини на лісосіці. В подальшому ці трактори потрібно замінити на більш пристосовані до лісових умов спеціальні лісові трактори такого класу. Однак така технологія вимагає використання небезпечної і соціально непривабливої важкої праці. Звичайно, для підприємств вона буде економічно вигідною поки буде наявність дешевої робочої сили. В подальшому, виходячи з природних і виробничих умов (наявність невеликих лісосік), на наш погляд, є перспективним впровадження на лісозаготівлях багатоопераційних машин (комбайнів) на колісній, або гусеничній базі, тобто заміна 2–3 одноопераційних машин на одну базову [3, 4]. Це дає можливість виконати технологічні умови лісозаготівлі і безпеку праці. Крім того, впровадження таких машин знижує навантаження на ґрунт і краще зберігає підріст, поліпшує екологічні показники, так як у 2–3 рази зменшується кількість проїзду. Такі технічні засоби розроблені фірмами Скандинавських країн, Канади та Західної Європи. Вважаємо, що в гірських умовах і в болотистій місцевості може знайти використання екологічно безпечна технологія розробки лісосік на базі комбінованих канатних систем, які навішуються на колісні або гусеничні трактори.

Перспективи подальших досліджень

Однак впровадження перспективних екологозберігаючих технологій потребує обов'язкової розробки чіткої концепції розвитку лісового господарства і напрацювання в цьому напрямку технічної політики (як, наприклад, це зроблено в Білорусі, Литві, Естонії, Латвії).

На нашу думку, потребує негайного вирішення проблема створення національної бази лісового машинобудування, формування національного науково-технічного інтелектуального потенціалу в галузі механізації і автоматизації лісозаготівель, так як орієнтація на впровадження в лісовий комплекс зарубіжних наукоємних технічних засобів та технологій

обов'язково призведе до заморожування своїх, і без того слабких у цій галузі технологій, і в кінцевому результаті перетворить Україну в лісосировинний придаток більш розвинутих країн.

Достатньо, наприклад, сказати, що 1 кг мікросхем, які використовуються зараз в бортових комп'ютерах сучасних лісозаготівельних комбайнів дорожче 1 кг золота, або 250–300 м³ високоякісних круглих (соснових) сортиментів.

Однак у зв'язку зі слабкою науково-конструкторською та машинобудівною базою лісозаготівельної галузі, вважаємо, що на перших порах доцільно провести на корпоративних засадах сумісні наукові дослідження і конструкторські роботи з іншими державами і фірмами, в першу чергу, з країнами ближнього зарубіжжя (Росія, Білорусь, країни Прибалтики), враховуючи ще не зовсім втрачені наукові і економічні зв'язки з цими країнами, а також використавши добре розвинуту на Україні базу сільськогосподарського машинобудування (Харківський тракторний, Південний машинобудівний та інші заводи).

Література

1. “Про мораторій проведення суцільних рубок на гірських схилах в ялицево-букових лісах Карпатського регіону”. Закон України, № 1436–111 від 10.02.2000. – 6 с.
2. *Бегеба В. М.* Шляхи зниження енергомісткості технологічних процесів у лісовому господарстві. // Наук. вісн. – НАУ. – 1999. – Вип.13. – С. 276–281.
3. *Верхов І. Ф.* Справочный материал по новой лесозаготовительной технике отечественного и зарубежного производства. – М.: МГУЛ, 2001. – 20 с.
4. Заготовка сортиментов на лесосеке. Технология и машины / *А. В. Жуков* и др. – М.: Экология, 1993. – 312 с.
5. Головні та лісовідновні рубки в рівнинних лісах УРСР / *О. Л. Новіков, П. М. Мегалінський, М. Б. Бертуш, В. С. Наконечний.* – К.: УАСГН, 1959. – 114 с.