

І.О. Башева, ст. гр. МЕ-07-2, О.В. Сторожук, доц., канд. екон. наук
Кіровоградський національний технічний університет

Особливості менеджменту і моделювання лісогосподарських підприємств

Серед інструментів формування оптимального менеджменту багатофункціональних лісогосподарських підприємств – засоби управління та адміністрування, менеджмент лісових підприємств і власності, система прав громадян на споживання не деревних продуктів лісу, оподаткування, облік довкілля, сертифікація, економічний аналіз та моделювання, зокрема моделі росту, просторові моделі, багатоцільові інтегровані моделі.

Успішний менеджмент лісових підприємств неможливий без адекватної системи обліку. З точки зору підприємства, особливо лісового, важливим є адекватний облік усіх, навіть не оцінених ринком, позитивних і негативних матеріальних, енергетичних, товарних потоків та потоків послуг у напрямку підприємство-довкілля і навпаки. Знання цих потоків є передумовою їх цільового менеджменту з метою раціонального використання обмежених природних ресурсів

Моделювання не є новим напрямком досліджень у лісовій науці. Внаслідок бурхливого розвитку обчислювальної техніки та відповідних розділів математики спостерігаємо зростання інтересу до математичного моделювання процесів і в лісовому господарстві. У розвинутих країнах, особливо у США і Канаді, моделювання стало повсякденною практикою ведення лісового господарства. Нагромаджений ними досвід становить надзвичайно великий інтерес для лісового господарства України. Сьогодні перед нами, насамперед, постала проблема узагальнення досвіду математичного моделювання у лісовому секторі зарубіжних країн та розроблення рекомендацій щодо розвитку наукових досліджень цього напрямку в Україні. Більшість моделей лісового господарства було розроблено вченими США.

Щодо методів моделювання, то *лінійне програмування* (яке через свою простоту та інтуїтивну зрозумілість використовується найбільше) сьогодні застосовується для знаходження оптимального поділу лісовирощувального господарства та розподілу виробництва за видами обладнання; досягнення максимального річного виробництва сіянтів; досягнення лісогосподарським підприємством максимального прибутку; оптимізації головного лісокористування шляхом оцінювання максимального розміру лісокористування за певних умов та обмежень; встановлення мінімальної ціни, яка б виражала граничну продуктивність землі та трудових ресурсів.

Транспортні задачі використовують для вирішення задачі управління запасами, складання змінних графіків, призначення робітників на робочі місця, обігом наявного капіталу, транспортом лісу тощо.

Мережне планування вирішує задачі мінімізації сітки, знаходження критичного шляху для зменшення рекреаційного навантаження на лісопаркову зону, мінімізації вартості потоку. Методи нелінійного програмування використовують для обґрунтування взаємодії різних компонент екосистеми модельованого лісу у контексті оптимізації.

Динамічне програмування досить широко використовують для вирішення технологічних задач у лісовому господарстві, для оптимального планування та оборту рубання, оптимізації повноти деревостанів, для формування оптимальної програми

рубання, при розв'язуванні задачі знаходження оптимальної інтенсивності рубання взагалі.

Використання *дискретних стохастичних динамічних* моделей забезпечує аналіз політики лісового менеджменту. Моделі, які базуються на методах, розроблених для прийняття рішень на основі множинних критеріїв успішно використовують для планування стиглості лісу.

Маржинальні методи використовують для оцінки ефективності використання лісових ресурсів, оптимізації розмірів та структур лісопереробних підприємств, визначення попневої плати, аналізу динаміки її розвитку, обґрунтування рубань у лісовому господарстві. В основу маржинальних методів покладено співвідношення маржинальних (граничних) доходів й витрат, що дає змогу знайти умови ефективного використання виробничих чинників, тобто, в кінцевому результаті досягнення максимального прибутку.

У багатьох випадках у процесі моделювання неможливо побудувати аналітичну (символічну) модель, оскільки процес лісовирощування є довготривалим. У таких випадках доцільно застосувати імітаційне моделювання. Існує багато імітаційних моделей. Їх застосовують переважно як інструмент для аналізу лісового менеджменту. Серед них варто виділити модель FOBSI, розроблену в Австрії для точного прогнозу, пов'язаного з планом розвитку лісу головним чином у перехідних стадіях. Імітаційні моделі можуть використовувати у плануванні лісового менеджменту, як і оптимізаційні.

Модель регулювання лісів (встановлення цільових лісів) при багатоцільовій функції мети (виросування деревини, інших продуктів лісу, захисні та соціальні функції і т.д.) може бути складною, тому вирішити задачу оптимізації багатоцільового лісокористування досить проблематично, а деколи й неможливо. Застосування методів математичного програмування дає змогу оцінювати водночас декілька змінних у моделях оптимізації.

Одним із способів вирішення проблеми оптимізації багатоцільового використання лісових ресурсів є зведення всіх цілей в одну функцію мети. Кінцева мета лісоуправління – максимізація корисності (практичної вигоди) від вкладення капіталу в лісогосподарське виробництво.

Багатокритеріальні методи із застосуванням інтуїтивної логіки та інтерактивних процедур, а також багатоваріантний аналіз, використовують для передбачення ефектів від різних політик лісового менеджменту, враховуючи екологічні, економічні та соціальні умови.

У процесі виконання розрахунків щодо економічної ефективності діяльності лісових підприємств існує досить багато різних методик, які уможливають отримання достовірних результатів, але сьогодні немає досконалої методики розрахунку екологічної ефективності, яка б враховувала достатньою мірою вплив виробничої діяльності на екологічний стан лісів. Тому у процесі розроблення будь-якої моделі для лісового господарства потрібно враховувати екологічні, економічні та соціальні вимоги сьогодення, тобто, комплексне моделювання лісової екосистеми повинне мати на меті пошук такого рішення, яке б забезпечило якнайкраще поєднання оптимального користування всіма її компонентами, звичайно, ранжованих незалежними експертами з урахуванням суспільних пріоритетів.

Список літератури

1. Розміщення продуктивних сил України / За ред. Є.П. Качана. – К.: Вища школа, 1997.
2. Шегда А.В. Менеджмент: Навчальний посібник / А.В. Шегда. – К.: Знання, 2002. – 583 с.

Одержано 30.05.11.