

УДК 574

Лось Л.В.

ДИСЦИПЛІНА "МЕНЕДЖМЕНТ КОНСТРУЮВАННЯ" - НЕОБХІДНА СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ ПО СТВОРЕННЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Підготовка менеджерів машинобудівних підприємств, які випускають сільськогосподарську техніку, при теперішньому стані економіки України, повинна мати свої особливості. Складність в тому, що майбутніх менеджерів в значній мірі треба, вчити методам "оживлення" зупинених заводів.

Практика викладання дисциплін менеджменту у нас базується, в основному, на досвіді передових капіталістичних країн і, частково, на радянському досвіді. Особливості нинішнього перехідного періоду фактично не враховуються або приводяться недостатньо. Багато питань організаційно-управлінських і економіко-фінансових в Україні ще обмірковуються і поки що представляють собою тільки набороки для майбутніх ефективних рекомендацій.

Зараз головним для роботи машинобудівних підприємств України, що випускали або випускають сільськогосподарську техніку, є наявність освоєної для виробництва продукції (машин, механізмів, приладів тощо), яка б функціонально відповідала, найвищим світовим стандартам і одночасно мала відносно найменшу ціну продажу. Навіть якщо у підприємства є обігові кошти, потужності і матеріальні резерви - без конкурентноздатної продукції підприємство в ринкових відносинах приречене на банкрутство.

Молодий менеджер з самого початку трудової діяльності намагається, як правило, впровадити те, що його навчили в вузі: покращити рекламу, мінімізувати витрати, знизити собівартість, підвищити якість продукції тощо, але часто ці шляхи його попередники вже пройшли і їх повторення нічого суттєвого не дає. Головною перешкодою економічного підйому підприємств в теперішній період є неконкурентноздатна продукція.

Однак молодого менеджера намагаються переконати, що продукція конкурентноєфективна: подають йому карту технічного рівня, порівняльні таблиці своїх та зарубіжних виробів тощо. Початкуючому менеджеру доводиться вірити паперам, бо у нього нема знань, достатніх для перевірки суджень конструкторів - його цьому не вчили

Напевне тому кваліфіковані джерела свідчать ([1], с. 47, 53, 66), що менеджер повинен бути компетентним в технології своєї галузі, повинен знати новинки техніки та технології, патентно-ліцензійну справу. Інжиніринг I т.п. Це навіть стосується фінансистів. "В усьому світі всі фінансисти цікавляться усіма деталями виробничого циклу одержувачів позики зовсім не для того, щоб запропонувати їм свої рішення, а тому, що хочуть оцінити кваліфікацію керівництва фірми та обумовленість її планів." ([1], с. 243). На наш погляд нема необхідності далі розширяти факти і судження про доцільність введення в програму підготовки менеджерів машинобудівних підприємств дисципліни, назвемо її "менеджмент конструювання" ("менеджмент проектування", "менеджмент створення нової техніки"), яка б давала відповідні знання для кваліфікованого направлення розробок конструкторів при створенні та удосконаленні виробів.

Для відповіді на питання про склад цієї дисципліни та наявний посібник по ній зупинимось попередньо на ситуації з оцінкою конструкцій, яка визначається діючими нормативними документами.

Створенням об'єктивних показників для оцінки технічного рівня продукції машинобудування займаються на протязі десятиліть служби стандартизації, наукові підрозділи, підприємства. Вже діє декілька стандартів по технологічності конструкцій, по розрахунку показників ремонтпридатності [2; 3; 4; 5]. Існуючі методи оцінки конструкцій не дають задовільних результатів при використанні їх на етапі розробки. Наприклад, встановлено [3] 13 основних і додаткових показників технологічності, причому всі вони повинні визначатись відносно базового виробу або базових показників [2]. Такий підхід знижує достовірність оцінки, бо вибір базового виробу проводиться по досягнутому рівню і тому конструкцію неможливо об'єктивно оцінити на стадії розробки по причині використання у встановлених показниках відомостей по трудомісткості і собівартості - тобто апостеріорних

величин, які можуть бути одержані після закінчення конструювання, освоєння в виробництві, визначенні об'ємів партій і розробки технології.

Для підвищення якості конструювання і зменшення строків створення нових конструкцій необхідні об'єктивні кількісні критерії оцінки виробів на етапі розробки. Такі критерії одержані в [6] шляхом формалізації, що базується на внутрішніх властивостях виробів. Це являється кроком вперед, бо виключає використання в показниках значень трудомісткості і собівартості знижує достовірність оцінки внаслідок залежності їх від типу виробництва і рівня технології конкретного підприємства-виробника.

В даний період робота [6] може слугувати навчальним посібником по дисципліні "менеджмент конструювання" внаслідок наступних обставин. В ній розроблена і в елементарному вигляді розкрита аксіоматична теорія структури машин і приладів. Дедуктивний підхід забезпечив чіткість побудови доведень. Ясність одержаних аксіом, теорем та інших результатів теорії, а також імпліковані з них положення відзначаються конструктивністю і доступністю практичному впровадженню. Використання обчислень предикатів першого порядку в вигляді формальної основи забезпечило неспротивність і повноту теорії. Істинність цього ствердження досягнута показом аналогії між виконанням операцій в структурах конструкцій, перетворених в формалізовані записи, і в алгебраїчних системах, для яких згадана відповідність /несуперечність і повнота/ строго доведені. Взятий підхід до стверджень про конструкції і їх перетворення - як до теорем, створив умови коректного викладу матеріалу, бо теорема, будучи ланкою апарата дедукції, повинна наводитись в межах визначених правил. Враховуючи, що теорія потенційно міститься в своїх поняттях, в [6] виділені і сформульовані основні поняття, які складають її фундамент. Надійна логіко-математична база теорії створена логічними аксіомами, взятими з класичного обчислення предикатів і введеними в змістовну теорію як інтерпретації, причому у вигляді цілісної системи, що вирішило проблему відповідності їх прикладної моделі вимогам несуперечності, повноти і незалежності. Довершеність структури конструкцій, що показано в роботі, маючи переважне значення для технологічності, відображається в певних законах, які доцільно враховувати при конструюванні. Показано, що теорема існування конструкції має семантичну істинність і формальну загальнозначущість і, таким чином, може виконувати функції закону теорії структури конструкцій машин і приладів. Частина висновків теореми існування конструкції доцільно введена в якості правил конструювання.

Одержані кількісні критерії складання, ремонтпридатності, уніфікації та інші дозволяють оцінювати структуру конструкцій в тому числі на стадії розробки, тобто априорно, що досягнуто вперше і має велике значення для вдосконалення конструкцій. Досягнення найбільших значень критеріїв складання і ремонтпридатності ініціює створення конструкцій на рівні винаходів що підтверджують приведені в [6] приклади. Існує також ряд інших достоїнств роботи [6], що в сумі створили гарантії відповідності її якості навчальному посібнику дисципліні "менеджмент конструювання".

Особливості перехідного періоду в економіці України повинні знайти відображення в навчальній програмі дисципліни "менеджмент конструювання". Найголовнішим нововведенням повинно бути вивчення прикладної сторони процесу створення техніки на рівні винаходів. В програму повинна бути включена курсова робота по методиці винахідництва і методам впровадження винаходів у виробництво.

Фахівці, які будуть направлені на підвищення кваліфікації від підприємств, повинні, на наш погляд, виконати прикладну роботу "Винахід - конструювання - впровадження" по конкретній темі - замовленню підприємства.

Вказані особливості ставлять специфічні вимоги до підбору викладачів. Бажано, щоб викладачі були спеціалістами в винахідництві, і в методиці впровадження винаходів у виробництво.

Зазначений підхід історично перегукується з періодом появи наукового менеджменту /кінець XIX - початок XX століття/, з визнаних класиків менеджменту /Файоль, Емерсон, Тейлор, Форд/ двох - Форд і Тейлор - були видатними винахідниками,

Після необхідної адаптації дисципліна "менеджмент конструювання" може трансформуватись в спеціальність по підготовці менеджерів для проектних, конструкторсько-технологічних та науково-дослідних інститутів чи аналогічних організацій. Потреба в таких спеціалістах буде постійною.

Висновки :

1. Доопрацювання конструкцій сільськогосподарської техніки, що випускаються або можуть випускатись в Україні на рівень високої конкурентноздатності - основна задача менеджера підприємства, яке недостатньо функціонує.

2. Вивчення дисципліни "менеджмент конструювання" є необхідним складовим чинником в підготовці менеджерів для машинобудівних підприємств України, особливо при теперішньому складному стані заводів, що спеціалізовані на випуск сільськогосподарської техніки.
3. В даний момент, враховуючи наявність монографії, що відповідає вимогам до навчального посібника, на існуючому матеріалі уже можливо підготувати навальну програму для дисципліни "менеджмент конструювання" і приступити до її викладання в учбових закладах, які готують менеджерів машинобудівних підприємств.

Література:

1. Юргітс І.А., Кравчук І. І. Основи менеджменту. Київ, "Освіта", 1998.
2. ГОСТ 14.201-73. Общие правила обработки конструкции изделия на технологичность.
3. ГОСТ 14.202-73. Правила выбора показателей технологичности конструкций изделий,
4. ГОСТ 14.204-73. Правила обеспечения технологичности конструкций деталей.
5. ГОСТ 22952-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Методы расчета показателей ремонтпригодности по статистическим данным.
6. Лось Л.В., Теория структуры конструкций технологичных машин и приборов. - Житомир: Житом. Сельхоз. ин-т. 1991.- 167с., ил.

Автор: Заслужений діяч науки і техніки України,
доктор технічних наук, професор кафедри
загальнотехнічних дисциплін
Державної агроекологічної академії України

Лось Леонід Васильович