

НОРМУВАННЯ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТЕРМІНОЛОГІЇ

УДК 673.0: 634.0: 658.2: 62-505.5

Віктор Дерев'яно

Український науково-дослідний навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості

РОЛЬ ТЕРМІНОЛОГІЇ У СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ

© Дерев'яно В., 2007

Проаналізовано причини неоднозначного розуміння і тлумачення термінів та понять, які використовують в стандартизації лісоматеріалів. Дано рекомендації щодо термінологічного забезпечення типів і розмірів круглих лісоматеріалів і пиломатеріалів з урахуванням архітекtonіки дерев, та розроблення відповідних термінологічних стандартів.

The reasons of ambiguous understanding and interpretation of terms and notions, using in timber standardization is analyzed. It was made recommendations about necessity of supplying with terminology types and sizes of round timber and saw timber, taking into account architectonics of trees. Also recommended elaboration of corresponding standards.

Багатозначність національних мов

Стандартизація як самостійна галузь науки існує тому, що у людини іноді з'являється потреба в конкретному стандарті. А це трапляється насамперед тоді, коли у фахівця виникає необхідність координувати спільні з іншими людьми дії щодо певного об'єкта. Іншими словами, коли необхідно з'ясувати думки або ідеї одного суб'єкта для іншого. Для цього людина застосовує мову, а у спеціальних сферах – термінологію. Недостатньо чітке розуміння значення термінів, які використовують у стандартизації лісоматеріалів, призвело до плутанини й неоднозначного тлумачення понять у цій галузі.

У національних мовах завжди є діалекти, у яких той самий об'єкт називають по-різному, тобто назва об'єкта має синоніми, наявність яких характерна й для літературних мов: чим їх більше, тим багатша мова і тим вищий рівень розмовного спілкування людей. Омоніми натомість, створюють проблеми для розуміння.

Гострі дискусії спричиняють навіть такі основоположні поняття, як *ліс*, *деревина*, *лісоматеріали*. Наприклад, слово *ліс* у знаменитому словнику В. Даля [1] має кілька значень: *Ліс* (мн. – *ліси*) 1) простір покритий ростучими та зрелими деревами, 2) ліс на корінні, 3) зрубані та очищені від суків і вершин дерева, колоди, 4) ліс у зрубі. Невеликий охайний лісочок – це гай. Словники Ушакова та Ожегова також дають кілька тлумачень слова *ліс*, але лаконічніших: *Ліс* (мн. – *ліси*): 1) Простір, що заріс деревами. 2) Зрубані та приготовані для різних потреб дерева [2] та *Ліс* (мн. – *ліси*): 1) Безліч дерев, що ростуть на великому просторі та в яких замкнені крони. 2) Зрубані

дерева як будівельний і промисловий матеріал [3]. Популярна енциклопедія «Wikipedia» [4] визначає ліс як територію із високою щільністю дерев і як лісисту ділянку, що відведена для полювання. В Англії лісом називають королівські мисливські угіддя, на яких не обов'язково мають рости дерева [5]. Очевидно, що власне поняття *ліс* має принаймні два значення – а якщо йдеться про зрубані дерева, то існує ще кілька. Розглядаючи тільки перші визначення, можна зробити висновок, що вони не мають принципових відмінностей і дають порівняно просте розуміння терміна, доступне для повсякденного користування.

Багато країн і міжнародних організацій звертають особливу увагу на термінологію [7; 8], але уникнути багатозначності понять і надмірного ускладнення термінів у повсякденному і професійному користуванні не вдається. Понадто, чим більше проводиться досліджень у цій сфері, тим складнішою стає проблема. Тільки в офіційних джерелах можна знайти понад двісті принципово різних визначень поняття *ліс*. У наукових публікаціях таких визначень ще більше.

Наприклад, енциклопедія «Britannica» [6] наводить наукове визначення поняття *ліс*: складна екологічна система, у якій дерева є доміантною формою життя. ФАО [9] дає визначення лісу як площі понад 0,5 га зі зрілими деревами висотою не менше ніж 5 м. Наводять й інші ознаки лісу. У Лісовому кодексі України [10]: Ліс – тип природних комплексів, у якому поєднуються переважно деревна та чагарникова рослинність з відповідними ґрунтами, трав'яною рослинністю, тваринним світом, мікроорганізмами та іншими природними компонентами, що взаємопов'язані у своєму розвитку, впливають один на одного й на довкілля.

Уперше в Україні на негативні наслідки вузько професійних досліджень проблеми термінології в лісовій галузі звернули увагу в Українському НДІ механічної обробки деревини (УкрНДІМОД) [11; 12]. У цьому інституті виконували роботи з узагальнення термінології в різних сферах перероблення деревини. З 1992 р. функції стандартизації термінології в лісовій галузі передано Технічному комітетові України зі стандартизації лісових ресурсів (ТК 18 «Лісові ресурси»). За участю фахівців УкрНДІМОДа як експертів ТК 18 видано багатомовні словники [13; 14] і розроблено електронний російсько-англійський лісотехнічний словник, який використовує компанія АВВУУ Lingvo у своїх багатомовних словниках. У праці [15] проаналізовано причини термінологічних проблем з використанням системного підходу, а також дано рекомендації з їхнього рішення. На відміну від інших праць автор розглядає з системного погляду причини проблем термінології в лісовій галузі.

Незважаючи на великий обсяг досліджень термінологічних проблем у міжнародному масштабі, великого прогресу в цьому напрямку не спостерігається. Сьогодні не існує загально-визнаних і логічно обґрунтованих визначень термінів *деревина* й *лісоматеріали*. Невизначеність та багатозначність цих та інших основних термінів створює низку проблем у стандартизації лісоматеріалів.

Проте однозначність визначень також недопустима у розв'язанні цієї проблеми. Мешканці якого-небудь села завжди будуть називати маленький лісочок гаєм незалежно від того, чи має він площу 0,6 га або 0,4 га. У працівників лісового господарства зовсім інші критерії, за якими вони визначають назву рослинності, що містить деревину і займає деяку площу. Однак мало ймовірно, що професійною термінологією лісника буде користуватися підприємець, що заготовлює й переробляє деревину, або науковець цієї сфери, тому що вони мають власне уявлення про назву згаданого гаю.

Багатозначність основних понять, пов'язаних з деревиною, є основною причиною неоднозначного розуміння і тлумачення термінів, які використовують у стандартизації лісоматеріалів. Уживання омонімів і синонімів у національних мовах є природним і необхідним. Однак вони вимагають систематизації за логічно обґрунтованими критеріями. Їх не має бути багато або мало. Для різних груп суб'єктів кількість термінів і їх визначень має бути оптимальною для правильного зрозуміння об'єкта.

Мовний бар'єр у стандартизації лісоматеріалів

Мовним бар'єром зазвичай називають ускладнення, які створюють в офіційних державних мовах омоніми й синоніми. Особливо загострюються ці проблеми у вузьких сферах діяльності людини, де навіть професійні перекладачі зазнають труднощів з перекладом спеціальних текстів. Актуальність цих проблем збільшується у зв'язку з бурхливим розвитком комп'ютерних програм автоматизованого перекладу. Багатозначність понять, що існує в сучасних електронних словниках, не дає змоги отримати правильного прямого і зворотного перекладу технічного тексту.

Мовний бар'єр по-різному намагалися долати на різних історичних етапах розвитку міжнародної торгівлі деревиною. Зокрема, для розв'язання цієї проблеми використалася латинська мова. Цей підхід виявився дуже ефективним і поширився в дендрології, біології та багатьох інших науках. Сьогодні латинську мову вдало застосовують у стандартах на лісоматеріали для опису порід деревини та її вад дендрологічної й біологічної природи.

Для України актуальність проблеми перекладу має особливу значущість у зв'язку з гармонізацією національних стандартів з європейськими й міжнародними. Оскільки в галузі стандартизації лісоматеріалів дуже мало фахівців, які досконало володіють двома й більше мовами, технічний комітет ТК 18 «Лісові ресурси» залучав для гармонізації фахівців, які недостатньо добре володіють іншою мовою, але у змозі правильно передавати зміст іноземного тексту рідною мовою. У таких обставинах фахівець має змогу вибрати з великої кількості синонімів саме той, що найточніше відображає зміст поняття. Однак цей спосіб непридатний для значно складнішого зворотного перекладу.

Мовний бар'єр значно гальмує розвиток міжнародної стандартизації. Характерний приклад огріху з термінологією пилопродукції зафіксовано в одному з термінологічних словників [13], де наведено дуже незвичайний термін – *обаніл обаполоквий*. Такі огріхи можливі внаслідок невідповідності понять у різних мовах. Зокрема, згаданий український термін виник унаслідок перекладу російського терміна *обанол горбыльный*. У російській мові існують поняття *горбыль* та *обанол*, а українській існує тільки єдине поняття *обаніл*. Однак ані в російській, ані в українській мовах терміни на круглі лісоматеріали та пиломатеріали, що з них одержані, не охоплюють усіх особливостей архітектоники дерева, методів розпилювання, геометрії пилопродукції та її товарної (ринкової) вартості.

Проблема мовного бар'єру є актуальною у сфері міжнародної стандартизації лісоматеріалів. Вона існує тому, що відсутня мова міжнаціонального спілкування, подібна до латинської. Важлива причина – відсутність у країнах – членах ISO/TC 218 розуміння необхідності розрізняти літературну (розмовну) і офіційну (державну) мови. Офіційна мова країни повинна стати основою для правильного двостороннього комп'ютерного перекладу стандартів.

Термінологічні проблеми технології деревини

У технології заготівлі й переробки лісоматеріалів термінологічні відмінності особливо важливі, тому що одне з основних завдань виробництва – це одержати максимальну кількість товарної продукції. Основним джерелом одержання додаткової товарної продукції служить периферійна частина розпиляного пиловника та ті частини дерева, які зараз не використовують, зокрема, великі гіляки.

Для виконання будь-якої технологічної операції завжди необхідно мати чотири обов'язкових елементи: предмет праці (об'єкт, що містить деревину), механічну базу (верстат або інше устаткування), різальний інструмент або інший засіб праці, а також систему керування. Ці елементи, які зазвичай називають засобами виробництва, мають свої специфічні назви (терміни) для кожної операції. Однак на практиці цієї класичної вимоги не завжди дотримуються. Наприклад, у літературних джерелах не знайдено жодного короткого і вмотивованого терміна для дерева, що висмикнуто з коренем спеціальною валочною машиною. І цей приклад не одинокий.

Велике значення також мають терміни, які забезпечують відмінності тих самих лісоматеріалів з різними розмірами довжин та діаметрів. Кожну розмірну групу діаметрів круглих лісоматеріалів треба поділяти на підгрупи залежно від довжини. І кожна така підгрупа має термінологічно відрізнитися одна від іншої. У пиломатеріалів кількість термінів ще більша, тому що розмірні групи об'єднують за трьома розмірами: товщиною, шириною і довжиною. Природно, розмірні групи лісоматеріалів визначають основні параметри всіх засобів виробництва, які теж повинні мати відповідні терміни, що вказують на їхню належність до певної розмірної групи. Тому дуже важливо, щоб кількість розмірних груп була мінімально необхідною, бо велика кількість типорозмірів круглих лісоматеріалів або пиломатеріалів буде вимагати наявності великих виробничих площ для сортування колод або дошок.

Після кожної технологічної операції утворюється не тільки нова продукція, призначена для виготовлення конкретних предметів споживання, але й товарна продукція загального призначення. Супутнім продуктом є відходи, які не можна продати без додаткової обробки. Окрім того, кожна операція обов'язково супроводжується безповоротними втратами. Усі ці деревинні продукти повинні мати свої терміни, а вимоги до цих продуктів треба відобразити у відповідних нормативних документах.

Існує також інша термінологічна проблема технологічного характеру, пов'язана з узагальненням понять. Деревина залишається деревиною від зростаючого дерева до повторного використання уживаних дерев'яних елементів виробів. А споживча вартість деревини на етапі заготівлі відрізняється від її вартості на етапі перероблення. Після виготовлення з деревини предметів споживання вона має зовсім іншу вартість. Отже, на кожному етапі життєвого циклу деревини визначається її товарна вартість і встановлюються відповідні технічні вимоги. Усе це вимагає адекватного термінологічного забезпечення. Про цю проблему вперше згадано у праці [16].

Технологічна термінологія – це сфера стандартизації лісоматеріалів, де найскладніше досягти консенсусу. Не випадково стандартизацію термінів і понять вважають найскладнішою і найтривалішою роботою. Прикладом цього є проект міжнародного стандарту ISO/DIS 24294 «Round and sawn timber – Vocabulary», назва і зміст якого за час розроблення перетерпіли численні зміни. Цей проект має понад 10-річну історію розроблення, але він майже не має шансів бути затвердженим, оскільки в технічному комітеті ISO/TC 218 «Timber» не припиняються дискусії щодо його змісту.

У літературних джерелах недостатньо повно відображено термінологічні відмінності тієї самої технологічної операції залежно від особливості організації. Наприклад, процес розпилювання колоди може бути пов'язаним з:

- фізичним процесом різання деревини;
- забезпеченням оператором процесу різання (вмикання – вимикання верстата, налаштування на потрібні режими роботи, дотримання техніки безпеки);
- економічно самостійною операцією підприємця, що купує сировину, продає продукцію, переробляє відходи, дотримується правил санітарної та екологічної безпеки,
- загальним технологічним процесом, що має єдину систему керування, у якій передбачено комплекс заохочувальних і примусових заходів для оператора з метою одержання продукції високої якості та ощадного використання ресурсів, зокрема деревини.

Усі варіанти тієї самої операції повинні мати відповідні терміни й нормативні документи. На жаль, на практиці цього не відбувається, унаслідок чого виникає незрозуміння місця та ролі лісового господарства, лісозаготівельної й деревообробної промисловості в системі керування народногосподарським комплексом. За всю історію вони багаторазово міняли підпорядкування різним адміністративним органам, що негативно впливало на ефективність керування галуззю. Наслідком таких змін є невиправдані втрати деревини під час її заготовляння і перероблення.

Таким чином, архітектоніка дерев, типи й розміри круглих лісоматеріалів і пиломатеріалів вимагають погодження між собою за кількістю параметрів і за їхніми значеннями, але насамперед термінологічного.

Місце й роль стандартизації лісоматеріалів у системі керування галуззю

Важливість і злободенність термінологічної проблеми в лісовій галузі недооцінювали завжди. Не приділяють належної уваги цій проблемі й сьогодні, особливо у сфері керування. Огляд літератури зі стандартизації й аналіз сучасного досвіду використання стандартів у сфері керування лісовою галуззю показав, що має місце нечіткість та недостатня обґрунтованість визначень понять, пов'язаних з формами власності на ліси та з правами на їхнє використання. Про статус державних, корпоративних, громадських, та приватних лісів ведуть дискусії вже близько 200 років [17–20 та ін.]. Ліси однакової форми власності можна називати національними, федеральними та ін., але суть державної форми власності незмінна. У колишньому СРСР громадські ліси називали колгоспними, але їхнім власником було місцеве населення.

Проте загальновизнаного прийнятного рішення, що розмежувало б форму власності на ліси та інші джерела деревинних ресурсів, не знайдено і сьогодні. В Україні, наприклад, налічується понад 50 відомств, що володіють лісами на корені, але їхні обов'язки щодо раціонального використання деревини недостатньо чітко сформульовано [12]. В умовах нестабільної політичної та економічної ситуації в державі, публікації на цю тему дуже політизовані та емоційні, тому можуть не відображати глобальних закономірностей в цій сфері [21; 22 та ін.]. В Україні, як і в інших державах, нечіткість термінів та їхніх визначень призводить до негативних наслідків в екології та соціальному середовищі.

Як ефективний засіб організації та керування стандартизацію не використовують повною мірою не тільки в Україні, але й у глобальному масштабі. Однією з причин є недосконалість термінології. Навіть визначення поняття *стандартизація* не мало раніше та не має й сьогодні однозначного тлумачення.

У словнику «Funk and Wagnalls'a» (1924 р.) [23] стандарт визначено як міру протяжності, кількості або величини, що встановлена законом або загальним застосуванням й узгодженням; вага, посуд, знаряддя або прилад, що застосовується, як певна одиниця величини, вимір часу або якості відповідно до якої контролюють, випробують або регулюють інші вимірювальні прилади. Американський вчений Е.С. Реск [24] ще в 1926 р. розглядав стандартизацію, як відбір невеликої кількості типів або розмірів, які найбільше задовольняють споживача.

За останні 100 років офіційне поняття *стандартизація* перетерпіло численні зміни. Сьогодні на національному рівні це поняття регламентовано Законом України «Про стандартизацію» (2408-III): «Стандартизація – діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування в певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усуненню бар'єрів у торгівлі і сприянню науково-технічному співробітництву».

Незважаючи на законодавчо закріплене визначення стандартизації й позитивний досвід її застосування у високотехнологічних машинобудівних галузях, розуміння ролі стандартів як авторегулятора у процесі керування лісовою галуззю залишається дуже низьким. Незначна кількість стандартів або їхня відсутність на якій-небудь виробничій ділянці свідчить про «ручне» її керування. І, навпаки, заплутує й ускладнює процес керування надмірна кількість стандартів. Стандартів має бути рівно стільки, скільки потрібно для ефективного керування виробництвом. Система стандартів на кожній ділянці виробництва і загалом у галузі має бути функціональним аналогом автопілоту у літаку.

На жаль, у лісовій галузі України система стандартизації не є оптимальною. Понадто, унаслідок ретельного цілеспрямованого пошуку науково-дослідних робіт за межами України у цій сфері [44–47] не виявлено навіть спроб оптимізації структури стандартів, і загалом в галузі, так і в окремих її елементах. Проводять глибокі теоретичні й експериментальні дослідження з обґрунтування параметрів структури деревини, її фізичних і механічних властивостей, способів вимірювання і статистичних методів контролю якості [48–54]. Але не знайдено жодної праці, у якій би досліджували погодженість термінів і розмірних параметрів лісоматеріалів з погляду балансування систем керування.

Практика й досвід роботи ISO/TC 218 «Timber» показує, що нерозуміння суб'єктами стандартизації справжньої ролі стандартів на всіх рівнях організації й керування лісовою галуззю є важливою причиною проблем стандартизації лісоматеріалів, але не єдиною. У багатьох країнах світу, зокрема в Україні, застосування систем керування якістю має величезний виробничий досвід і колосальний успіх, особливо у високотехнологічних сферах людської діяльності, таких як космонавтика, комп'ютерна техніка, медицина та ін. Це свідчить про недооцінення ролі систем керування якістю в лісовій галузі й ефективності стандартів, які є невід'ємною їхньою частиною.

Може здатися дивним, що керівництво лісової галузі на різних рівнях має дуже приблизне уявлення про користь стандартизації у процесі керування. Однак, з іншого боку, нічого дивного в такій ситуації нема тому, що простота предметів споживання з деревини й доступність матеріалу для їхнього виготовлення уможливорює використовувати примітивні технології і ще примітивнішу організацію виробництва найпростіших дерев'яних виробів.

На думку автора праці [15], застосування високотехнологічного устаткування в лісовій галузі було економічно не виправданим, тому що собівартість деревини значно нижча за обладнання. Відповідною ж була технологічна й кадрова політика. У лісозаготівельній і деревообробній промисловості практично не застосовували технологічну документацію відповідно до системи ЕСТД, у професійному навчанні мало уваги приділяли прикладній математиці й логіці ухвалення управлінських рішень на основі вчень Г. Гегеля [25], А. Богданова [26], Ф. Тейлора [27] та А. Гастева [28].

Теоретичні дослідження в галузі ґрунтувалися на принципах запозичення математичних моделей з інших галузей. Не зважаючи на те, що деревина як хімічна речовина та конструкційний матеріал є найскладнішим об'єктом для дослідження, у лісовій галузевій науці не створено власної методології застосування математичних апаратів, відповідних природі деревинної речовини та архітектоніці дерев [29; 30].

Таким чином, проблеми термінології в стандартизації лісоматеріалів нерозривно пов'язані із проблемами національних літературних й офіційних державних мов, з недосконалістю методології побудови суміжних спеціальних технічних мов (термінологія) і з неоднозначністю основних понять у сфері керування лісовою галуззю. Ці проблеми необхідно розглядати розуміючи місце й роль спеціальних термінів у єдиній мовній системі. Також необхідно забезпечити лісову галузь відповідною термінологією, яка має увійти у термінологічні стандарти різного рівня.

1. Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4-х т. – М.: Терра, 1995. – 800 с.
2. Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка. – М.: Альта-принт, 2005. – 1239 с.
3. Ожегов С. И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1990. – 921 с.
4. Wikipedia, the free encyclopedia. – Ел. ресурс: <<http://en.wikipedia.org/wiki/a>>.
5. The Probert Encyclopedia. Documenting the Banal to the Bizarre. – Ел. ресурс: <<http://www.probert-encyclopaedia.co.uk/>>.
6. Encyclopedia Britannica Online. – 2007., Knowledge. Trust. – Ел. ресурс: <<http://www.britannica.com/eb/article>>.
7. Lund, H. Gyde (coord.) 2006. 'Definitions of Forest, Deforestation, Afforestation, and Reforestation'. Gainesville, VA: Forest Information Services. Available from: – Ел. ресурс: <<http://home.comcast.net/~gyde/DEFpaper.htm>>.
8. Ford-Robertson, F.C. (ed.) 1971. Terminology of Forest Science, Technology Practice and Products. Society of American Foresters. – Washington D.C. – 68 с.
9. UN-ECE/FAO. 1997. Temperate and boreal forest resources assessment 2000. – Terms and definitions. United Nations, New York and Geneva.
10. Лісовий кодекс України (N 3404-IV).
11. Дерев'яно І. Г. Технология и организация тарного производства в леспромхозах. – М.: ВНИПИЭИлеспром, 1975. – 30 с.
12. Дерев'яно І. Г. Изготовление тарных комплектов на лесозаготовительных предприятиях. М.: Лесная промышленность, 1976. – 184 с.
13. Російсько-англо-український тлумачний словник / Під ред. М. К. Власенка. – К.: Випол, 1995. – 280 с.
14. Многоязычный толковый словарь лесотехнических терминов (русский – английский – немецкий – французский) / Под ред. В. А. Чуйко. – М.: Мекор, 1995. – 766 с.
15. Дерев'яно І. Г. Проблемы производства и потребления лесопродукции. – М.: Экология, 1992. – 160 с.
16. Дерев'яно І. Г. Як поліпшити використання лісових ресурсів засобами стандартизації // Лісовий журнал. – 1994. – № 1. – С. 34.
17. Salo, Sarah Jenkins. 1945. Timber concentration in the Pacific

Northwest: with special reference to the timber holdings of the Northern Pacific Railroad and the Weyerhaeuser Timber Company. – Ph.D. dissertation. New York: Columbia University. Ann Arbor: Lithoprinted by Edwards Brothers, Inc.. 18. Scott, Roy V. 1979. American railroads and the promotion of forestry. *Journal of Forest History* 23(2): 72–81, April 1979. 19. U.S. Bureau of Corporations. 1914. *The lumber industry. Pt. 2, Concentration of timber ownership in important selected regions. Pt. 3, Land holdings of large timber owners.* Washington, DC: Govt. Printing Office. – 264 p. 20. Waggener, Thomas R. 1966. *The federal land grant endowments: a problem in forest resource management.* Thesis. Seattle: University of Washington. 21. Бобко А. Н. О непарадоксальных путях совершенствования лесного кодекса Украины. – 2003. – Ел. ресурс: <http://www.fmsc.com.ua/prensa/woodbusiness/2003_07_07_16_12_2.html>. 22. Сторожук В. Лісова конституція і ренегат Бобко. 2004. – Ел. ресурс: <http://www.fmsc.com.ua/fmsc_articles/prochee/2004_04_19_06_47_2.html>. 23. Funk & Wagnalls *New Standard Dictionary of the English Language*; New York, Funk & Wagnalls Co. 1924. 24. Peck E. C. *Bending solid wood to form.* U.S. Dept. Agr. *Hdbk.* 125., 1926. 25. Hegel G.W. (1923) *Wissenschaft der Logik. Samtliche Werk, Leipzig.* 26. Богданов А. *Тектология: всеобщая органи-зационная наука.* – Берлин, Петроград, Москва: Изд-во Гржебина, 1923. – 531 с. 27. Taylor F. W. (1911). *The principles of scientific management.* New York: Harper & Row. 28. Гастев А. Стандартизация, как наука // *Вестник стандартизации.* – 1934. – № 6. – С. 1. 29. Дерев'яно І. Г. Щодо вдосконалення економічної системи галузі // *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість.* – 1991. – №1. – с. 27. 30. Селянін Ю. Н. Векторне зображення об'єктів стандартизації // *Лісовий журнал.* – 1994. – №1. – С. 36.