

---

**ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ**

---

УДК 330.142.211

Н.В.МЄШКОВА-КРАВЧЕНКО, О.Ю.МЄШКОВ

Херсонський національний технічний університет

**ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ОБЛАДНАННЯ**

*Розглянуто теоретичні основи оцінки обладнання як елементу рухомого майна, зокрема розкриті особливості оцінки медичного обладнання в сучасних умовах. Охарактеризовано методичні підходи (порівняльний, витратний, дохідний) до оцінки медичної техніки. Обґрунтовано найбільш доцільні методи для оцінки окремих видів обладнання для конкретної мети. Розглянуто формування інформаційної бази для оцінки медичної апаратури. Указано на доцільність уточнення методики урахування зносу обладнання, особливо морального, при визначенні його вартості.*

*Ключові слова: оцінка обладнання, медичне обладнання, знос обладнання, порівняльний підхід, витратний підхід, дохідний підхід.*

Н.В.МЕШКОВА-КРАВЧЕНКО, А.Ю.МЕШКОВ

Херсонский национальный технический университет

**ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ОБОРУДОВАНИЯ**

*Рассмотрены теоретические основы оценки оборудования как элемента движимого имущества, в частности раскрыты особенности оценки медицинского оборудования в современных условиях. Охарактеризованы методические подходы (сравнительный, расходный, доходный) к оценке медицинской техники. Обосновано наиболее целесообразные методы для оценки отдельных видов оборудования для конкретной цели. Рассмотрено формирование информационной базы для оценки медицинской аппаратуры. Указано на целесообразность уточнения методики учета износа оборудования, особенно морального, при определении его стоимости.*

*Ключевые слова: оценка оборудования, медицинское оборудование, износ оборудования, сравнительный подход, расходный подход, доходный подход.*

N.V.MIESHKOVA-KRAVCHENKO, O.Y.MIESHKOV

Kherson National Technical University

**EQUIPMENT EVALUATION SPECIFICS**

*In this work theoretical background of evaluation of equipment as the element of movables and in particular specifics of medical equipment evaluation in current conditions are examined. Methodological approaches to medical equipment evaluation such as comparative, cost based, income based are characterized. The most appropriate methods for evaluation of certain types of equipment for the certain goal are substantiated. Formation of informational base for medical equipment evaluation is examined. The clarification expedience of equipment depreciation consideration methodology, especially moral depreciation, in cost evaluation is shown.*

*Keywords: equipment evaluation, medical equipment, equipment depreciation, comparative methodology, cost based methodology, income based methodology.*

**Постановка проблеми**

Сучасний розвиток економіки, науки і техніки свідчить про необхідність використання нових теоретичних підходів, прикладного інструментарію, які забезпечують ефективну адаптацію суб'єктів до динамічного ринкового середовища. Визначення вартості як суб'єктів господарювання в цілому, так і окремих об'єктів, дозволяє укласти успішні угоди на ринку та здійснювати ефективну діяльність.

Обладнання як елемент рухомого майна має низку особливостей, які необхідно враховувати при визначенні його вартості. Залежно від сфери застосування ці особливості різняться. Зокрема, вартісна оцінка медичного обладнання є важливою складовою управління діяльністю суб'єктів ринку та одним із аспектів забезпечення медичних послуг відповідної якості та вартості, що потребує подальшого дослідження та поглиблення теоретичних і прикладних аспектів визначення вартості медичної техніки.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

У працях вчених і практиків за останні роки оцінці вартості рухомого майна, зокрема машин і обладнання, приділено значну увагу. Серед авторів, що розглядають оцінку даних об'єктів, необхідно відзначити таких вчених як В.Є. Бачевський, О.С. Федонін, Н.С. Краснокутська, А.П. Ковальов, А.А. Кушель. Однак, як правило, оцінку машин і обладнання розглядають як етап оцінки вартості промислового підприємства в цілому, тобто в більшій мірі розглядають виробничі машини і обладнання. Враховуючи стрімкий розвиток біомедичної інженерії, актуальним є розгляд особливостей оцінки медичної апаратури.

### Формулювання мети дослідження

Метою статті є розгляд теоретичних та методичних основ оцінки обладнання, зокрема особливостей оцінки медичної апаратури.

### Викладення основного матеріалу дослідження

У сучасних умовах розвитку ринкових відносин зростає важливість оцінки рухомого майна суб'єктів господарювання, що пов'язано з необхідністю здійснення операцій купівлі-продажу, страхування, безоплатної передачі, застави, зміни статутного капіталу підприємства, переоцінкою основних фондів, наданням в оренду, обґрунтуванням управлінських рішень.

Згідно з національним стандартом, рухоме майно як об'єкт оцінки – матеріальні об'єкти, які можуть бути переміщеними без заповдіння їм шкоди. До рухомого майна належить майно у матеріальній формі, яке не є нерухомістю [1]. У спеціальній літературі оцінку рухомого майна висвітлюють, зазвичай лише як оцінку машин і обладнання.

З науково-технічної точки зору до машин і обладнання відносять пристрої, що перетворюють енергію, матеріали й інформацію. З економічної точки зору машинами й обладнаннями вважаються всі види активної частини основних фондів: робочі машини й обладнання, енергетичне обладнання, інформаційне обладнання, транспортні засоби, виробничий і господарський інвентар [2].

Оцінка рухомого майна, звичайно, має особливості не тільки в порівнянні з іншими об'єктами, а і між окремими видами рухомого майна. Виокремити необхідно і особливості оцінки медичного обладнання.

Медичне обладнання – широкий спектр апаратури, призначеної для забезпечення оптимальних умов хворим і медичному персоналу при проведенні лікувально-діагностичних заходів, а також догляду за хворими: обладнання для підтримки життя (медичні вентилятори, серцево-легеневі апарати, апарати для діалізу), діагностичне обладнання (апарати ультразвукової терапії, ядерного магнітного резонансу, томографи, рентгенівські апарати), хірургічне обладнання (операційний стіл, операційний світильник, медичний аспіратор, ендохірургічні лапароскопічні відеоконспекти), медичне лабораторне обладнання, обладнання для транспортування пацієнта, обладнання для виклику медичного персоналу.

Сучасна медична техніка – це радіоелектронна, лазерна, криогенна техніка, рентгенологічні і акустичні пристрої, штучні органи, складні системи життєзабезпечення, технічні засоби, які ґрунтуються на досягненні хімії полімерів, мікрохвильової та мікропроцесорної техніки, фізики високих енергій тощо

Медична апаратура включає дві складові: медичні прилади і медичні апарати.

Медичний прилад – це технічний пристрій, що призначений для спостереження, вимірювання, обробки і представлення інформації про живий організм, а також передачі її на інші прилади.

Медичний апарат – це технічний пристрій, що дозволяє генерувати різні енергетичні фактори, що діють на живий організм з лікувальною, діагностичною або терапевтичною метою, та підтримувати нормальне функціонування організму [3].

Медичне обладнання являє собою основні фонди медичної установи, а також може бути у власності окремих осіб. Фахівці медичних установ безпосередньо застосовують медичну техніку; рішення про закупівлю приймають інші структури (більшість медичних закладів підпорядковано державним структурам), а кінцевим споживачем є пацієнти, які отримують медичні послуги з використанням медичного обладнання.

Цінність медичної послуги для споживача практично неможливо виміряти в грошовому еквіваленті. Установи охорони здоров'я купують медичну техніку для наступних цілей:

- збільшення продуктивності;
- покращення якості послуг, що надаються;
- розширення спектру послуг, що надаються;
- підвищення якості обслуговування відвідувачів і хворих.

Для медичних структур сучасна техніка важлива не тільки як інструмент підвищення якості обслуговування, а і як фактор конкурентної боротьби.

Розглянемо особливості оцінки обладнання, зокрема і медичного:

- велике різноманіття видів, класів, моделей обладнання;
- велика кількість виробників, продавців, покупців аналогічного обладнання;
- широкий діапазон цін на ідентичну продукцію у зв'язку з реалізацією різних цінових стратегій;

- необхідність враховувати комплекtnість об'єкту оцінки, оскільки відсутність важливого елемента може знизити ціну обладнання до рівня цін вторинних матеріалів;
- використання при оцінці обладнання питомої вартості (вартості одиниці потужності, продуктивності) не забезпечує потрібну точність розрахунку;
- життєвий цикл обладнання, як правило, короткий, при цьому суттєво на ціну об'єкта впливає етап життєвого циклу;
- обов'язковим є врахування морального зносу, оскільки обладнання може підлягати такому моральному зносу, що його не можна усунути;
- необхідно враховувати ступінь ремонтпридатності об'єкта оцінки (технічну можливість проведення ремонту та доступність запасних елементів);
- висока питома вага імпортного обладнання, що ускладнює порівняння та потребує дослідження митного законодавства.

У зв'язку з різноманіттям видів, марок, моделей, класів обладнання важливою для оцінки є класифікація медичної техніки, розроблену на основі аналізу наявних джерел [2, 4, 8, 9], за наступними ознаками:

- за стадією життєвого циклу об'єкта оцінки як моделі обладнання: нові та прогресивні, але мало відомі; відомі моделі, що зарекомендували себе на ринку; застарілі моделі;
- за стадією життєвого циклу конкретного обладнання: обладнання на складі готової продукції виробника; обладнання на складі, що підлягає введенню в експлуатацію; обладнання, що знаходиться на певному році експлуатації; обладнання, що перебуває в ремонті; законсервоване; обладнання, яке виведене з експлуатації;
- за способом придбання: придбане на відкритому ринку, тендерні закупівлі, безоплатно передані, викуплені по закінченні строку оренди та інше;
- за походженням: вітчизняне нове; імпортне, придбане новим; вітчизняне, що було у використанні, імпортне, що було у використанні; виготовлене або зібране самостійно;
- за ступенем універсальності: універсальне; спеціальне
- за типом виробництва, у якому обладнання створено; продукт масового виробництва; серійне обладнання, обладнання одиничного виробництва;
- за правом власності: державна; комунальна; колективна; приватна.

При загальних високих темпах зростання обсягу продажу на ринку медичної апаратури і розширенні номенклатури цих виробів, особливо швидкий ріст спостерігається в галузі наукомістких високотехнологічних виробів. Це стосується медичних гаджетів, мобільних пристроїв, пов'язаних між собою безпроводним зв'язком, їх програмного забезпечення, сервісів, які дозволяють лікарям отримувати інформацію з гаджетів та приймати рішення на її підставі. Такі технології розширюють доступ пацієнтів до діагностики, лікування та профілактичної допомоги, а також скорочують витрати на охорону здоров'я [5].

На жаль, в Україні виробництво медичної техніки і матеріалів медичного призначення дуже обмежене і знаходиться на початковій стадії свого розвитку [6]. Вихід на ринок та впровадження в експлуатацію високотехнологічного, в основному імпортного, медичного обладнання висуває нові вимоги до компетентності експертів.

Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність», Національний Стандарт №1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав» встановлюють загальні засади незалежної оцінки. Однак стосовно обладнання конкретні вказівки відсутні, вказані лише вимоги до такого важливого показника при оцінці, як знос [1, 7].

Для оцінки обладнання використовують наступні підходи: порівняльний, витратний, дохідний.

Порівняльний підхід при оцінці обладнання забезпечує можливість оцінки будь-якого об'єкта, як то елемента обладнання, окремої одиниці обладнання, чи системи обладнання. Порівняльний підхід заснований на принципі заміщення, за яким покупець не заплатить за об'єкт більше, ніж коштує його придбання на відкритому, вільному й конкурентному ринку аналогічного нового об'єкта чи об'єкта, що був у вживанні, з урахуванням зносу. Як правило, між порівнюваними об'єктами існують розбіжності, які враховуються в процесі визначення вартості за допомогою коректування даних, що ґрунтується на принципі внеску.

Використання методів порівняльного підходу потребує визначення аналогів та збору інформації про характеристики даних об'єктів. Інформація повинна відповідати принципам: повноти, достовірності, актуальності, відповідності саме оцінюваному об'єкту. Формування інформаційної бази можливе на основі вивчення динаміки цін пропозицій або статистики продажів на даному ринку. Для оптимального процесу оцінювання бажано створення баз даних з можливістю автоматичного підбору аналогів, з урахуванням ступеня розбіжності складу й чисельних значень основних характеристик аналогів і оцінюваного об'єкта з регулярним оновленням даних.

При порівнянні головним параметром є ціна, при чому необхідно враховувати не тільки її рівень, а і умови формування. Слід звернути увагу на наступні види цін:

- загальнодоступні довідкові ціни, що публікуються в спеціальних виданнях (каталогах), журналах, інформаційних бюлетенях, розміщуються на сторінках Інтернет-магазинів, формуються на основі даних виробників та торгових посередників і рідко залежать від умов платежу й поставки; є інформаційним базисом для покупців. Відповідно, ціни на індивідуальне медичне обладнання (тонометри, глюкометри і т.п.) можна дізнатися на сторінках Інтернет-магазинів: «MicroMed», «Розетка», а також на сайтах медичних компаній, таких як «Ваше здоров'я» та універсальних медичних магазинів («Медтехніка»). Інформацію про вартість медичної апаратури, яка використовується в медичних та профілактичних установах доцільніше дізнаватись, контактуючи напряму зі спеціалізованими компаніями, які, однак, досить часто розміщують інформацію про ціни також на Інтернет-сторінках. Прикладом цього є компанії «Євромедпроект» та «УкрМедик».
- ціни пропозицій (виробників і посередників) для покупців певного напряму оговорюються в прайс-листах, в спеціалізованих каталогах, диференціюються за умов поставки (комплектація, місце та термін доставки) і умов оплати (термін оплати, скидки, форма та валюта розрахунків). Приміром, при замовленні медичної апаратури в Інтернет-магазині покупець вказує електронну пошту для зворотного зв'язку, на яку надсилається повідомлення, що містить перелік можливих варіантів оплати товару та способів доставки;
- ціни фактичних угод для конкретних покупців – це ціни пропозиції, скориговані в ході переговорів між покупцем та продавцем; однак, інформація про них малодоступна;

Окрім того, слід враховувати, чи є ці ціни цінами внутрішньої торгівлі чи імпортно-експортними цінами. Останні формуються з урахуванням міжнародного законодавства, на основі двосторонніх домовленостей держав, що необхідно відобразити при формуванні інформаційної бази.

Особливу увагу при аналізі цін на медичну техніку слід приділити тому, що більшість медичних закладів закуповує обладнання на тендерній основі. Формування цін за результатами тендерів відбувається в умовах високого рівня конкуренції пропозицій, тому тендерні ціни, як правило, нижче цін на аналогічну продукцію, що реалізується на відкритому ринку.

Найчастіше застосовують такі методи порівняльного підходу: метод прямого порівняння, метод статистичного моделювання ціни.

За методом прямого порівняння для ідентичних об'єктів (повне співпадіння характеристик) враховують відмінності у стані (рівень зносу), часу продажу (рівень інфляції) та умовах продажу (вид угоди, вид ціни, стан ринку тощо) об'єкта та аналога; для аналогічних об'єктів додатково враховують відмінності в функціональних, конструкційних та експлуатаційних характеристиках, економічності експлуатації, в естетичності та ергономічності обладнання.

До основних характеристик медичних приладів відносять:

- чутливість приладу;
- поріг чутливості приладу,
- точність приладу,
- стабільність приладу,
- частотний діапазон приладу,
- відсутність шуму і небажаних сигналів,
- зручність для пацієнта і його безпека.

До основних характеристик медичних апаратів:

- інтенсивність фізичного фактору,
- робоча частота фізичного фактору,
- час установалення робочого режиму медичного апарату,
- тривалість неперервної роботи медичного апарату,
- потужність апарату [3].

Приміром при оцінці вартості такого класу приладів, як напівавтоматичні тонометри, порівняльним методом доцільно враховувати такі характеристики: точність вимірювання, діапазон вимірювання тиску, індикація аритмії, наявність звукового сигналу, наявність та обсяг пам'яті, характер живлення, розмір манжети, маса, наявність та строк гарантії. У той же час для оцінки вартості електрокардіографів до уваги слід брати також показники допустимої вологості та температури в приміщенні, стандартної чутливості пристрою, наявність автоматичного чи ручного режиму роботи, клас точності та гарантійний термін експлуатації.

Одним із можливих методів порівняння є метод діапазону цін. Діапазон, в якому здійснюється пошук рішень – це різниця максимального і мінімального значень ціни угоди для об'єктів-аналогів. Кількісне врахування впливу визначених оцінювачами характеристик здійснюється з урахуванням їх

пропорціонального впливу на оцінку об'єкта у виявленому діапазоні цін за алгоритмом попарного порівняння, з подальшим усередненням отриманих результатів. На жаль, даний метод можна застосовувати, коли кожна характеристика має не більше двох значень. При збільшенні числа відхилень характеристик об'єктів порівняння розрахунок вартості об'єкта оцінки значно ускладнюється.

При оцінці спеціального та унікального обладнання може бути використаний метод статистичного моделювання ціни, який ґрунтується на виділенні типового представника певного виду обладнання. На основі статистичної обробки бази даних виділяється однорідна сукупність об'єктів-аналогів, для яких розробляється математична модель залежності ціни від одного чи кількох параметрів і визначається середньостатистична ціна об'єкта, що підлягає коригуванню.

Витратний підхід до оцінки вартості враховує психологічні особливості покупця, що ґрунтується на сприйнятті споживчої вартості як продукту суспільної праці, тобто вартість об'єкта співвідноситься з витратами виробництва і реалізації. Розраховується вартість відновлення (визначену на дату оцінки поточну вартість витрат на придбання (створення) в сучасних умовах нового об'єкта, який є ідентичним об'єкту оцінки) або вартість заміщення (визначена на дату оцінки поточна вартість витрат на придбання (створення) нового об'єкта, подібного до об'єкта оцінки, який може бути йому рівноцінною заміною) [1]. При визначенні вартості враховується середній прибуток відповідно до характерного для даної групи виробів рівня рентабельності. В Україні пропонується наступний діапазон значень рентабельності для машин та обладнання: в умовах підвищеного попиту 25-35%, середнього – 10-15%, незначного – 5-10%. [2, 8, 9]. За умови відсутності попиту вартість обладнання прирівнюють до собівартості або навіть нижче, але не менше, ніж вартість вторинних матеріалів за мінусом витрат на ліквідацію. Однак, при розрахунку вартості за витратним підходом не враховується реальна корисність об'єкта для конкретного покупця, що потребує коригування вартості у ході операції купівлі-продажу з урахуванням зацікавленості обох сторін.

За витратного підходу застосовують такі методи [2, 8, 9]: аналізу і індексації витрат (трендовий), поелементного розрахунку витрат (агрегатний, ресурсно-технологічний), розрахунок за ціною однорідного об'єкта, визначення ціни за укрупненими нормативами собівартості (нормативно-параметричний). Що стосується оцінки медичної апаратури, то, як правило, застосовують наведені перші три методи.

Метод аналізу і індексації витрат застосовують для оцінки обладнання власного виробництва, унікального, або знятого з виробництва. Собівартість визначають шляхом актуалізації наявних калькуляцій або розраховують за укрупненими нормативами. Актуалізація (приведення старої вартості до її нинішнього рівня за допомогою індексів цін) здійснюється за основними групами витрат, які формують собівартість.

Метод поелементного розрахунку використовується у випадках, коли гіпотетично оцінюваний об'єкт можна зібрати власними силами за наявних на ринку складових частин, ціни на які відомі.

Метод розрахунку за ціною однорідного об'єкта базується на коригуванні собівартості конструкцій чи технологічно подібного об'єкта, виходячи з припущення, що собівартість об'єктів, як аналога так і оцінки, формується під впливом загальних виробничих факторів. Відповідно, виникає необхідність знаходження ринкового аналога, при цьому наведена методика розрахунку у досліджених джерелах [2, 8] потребує уточнення.

Практичне застосування вказаних моделей передбачає врахування зносу об'єкта оцінки. Широковідомою класифікацією зносу: фізичний, функціональний, економічний. Для визначення фізичного зносу об'єкта зазвичай використовують метод строку життя (розраховується відношенням фактичного віку обладнання до строку його економічного життя) або метод укрупненої оцінки технічного стану (експертна оцінка проценту фізичного зносу за спеціальною оціночною шкалою).

Однак, як уже вказувалося раніше, актуальним при оцінці машин і обладнання є саме моральний знос. Повний моральний знос обладнання все частіше настає раніше за фізичний. Тому доцільно звернути увагу на класифікацію морального зносу, запропоновану Бачевським. Б.Є. [9], з адаптацією до медичного обладнання:

- першого роду – втрата вартості об'єкта у разі здешевлення його відтворення;
- другого роду – втрата корисності та ринкової вартості об'єкта у разі появи техніки аналогічного призначення, яка більш повно відповідає як суспільним потребам (суспільний моральний знос) так і вимогам конкретного користувача (індивідуальний моральний знос);
- третього роду – втрата корисності та вартості об'єкта внаслідок повного або часткового (звуження ринку) зникнення потреби в послугі, яка надається з використанням даної медичної техніки.

Вивчаючи моральний знос другого роду, слід врахувати, що суспільний моральний знос – це втрата корисності обладнання для суспільства, яка вимірюється зниженням ринкової вартості при продажу його на вторинному ринку. При цьому даний знос наростає в міру нагромадження сучасного аналогічного обладнання, що витісняє оцінюване.

Індивідуальний моральний знос не має стадії нагромадження і виявляється тільки для конкретного покупця чи користувача по відношенню до конкретної техніки в конкретних умовах використання, і може вимірюватися скороченням строку його використання при виконанні саме цієї функції. Відповідно, його можна усунути за умови використання іншим власником в інших умовах, що більше підходять для використання саме цього обладнання. Вторинний ринок обладнання вносить корективи у формування вартості, адже на нові товари ціни встановлює виробник, а на вторинному ринку активною стороною є покупець, який шукає обладнання, яке найбільш відповідає вимогам за технічними характеристиками в умовах майбутнього використання з урахуванням можливостей фінансування. При виконанні оцінки продавцем, індивідуальний моральний знос можна визначити як втрату вартості внаслідок невідповідності типовим умовам експлуатації у найбільш вірогідних покупців.

Визначаючи моральний знос третього роду, необхідно проаналізувати потенціал послуги, що надається з використанням даної техніки. У більшій мірі даному зносу підлягає спеціалізоване обладнання.

Дохідний підхід при оцінці обладнання може застосовуватися тільки коли окреме обладнання чи система обладнання (системна оцінка) забезпечує можливість отримання результату – надання платної медичної послуги. До того ж дохідний підхід в оцінці обладнання потребує врахування великої кількості випадкових факторів за умови великої кількості можливих напрямів використання оцінюваного об'єкта в різних умовах функціонування.

Кожен з наведених підходів має свої переваги і недоліки. Досить часто у розрахунках за різними підходами, методами отримують різну вартість. Тому для досягнення більшої точності оцінки рекомендується використовувати декілька методів з подальшою статистичною обробкою отриманих результатів за різними підходами. Деякі вчені вважають, що необхідно вибирати один метод, найбільш адекватний умовам і об'єкту оцінки, щоб він враховував наявність інформації, достовірність і найсуттєвіші особливості об'єкту оцінки та умов його використання краще, ніж будь-який інший метод [9].

#### Висновки

З огляду на вищесказане, можна стверджувати, що:

- оцінка обладнання, як елемента рухомого майна, є важливою в сучасних умовах ринкових відносин та має особливості, зокрема це стосується і оцінки медичної техніки;
- найчастіше при оцінці медичної апаратури застосовують методи порівняльного підходу з коригуванням за відповідними характеристиками, при цьому слід звернути увагу саме на ті характеристики, які суттєві для медичного обладнання. Витратний підхід доцільно застосовувати для створеного власними силами унікального обладнання;
- актуальним при оцінюванні є визначення рівня зносу об'єктів, особливо морального, однак, саме цей аспект є проблематичним і потребує подальшого уточнення методики визначення втрати вартості об'єкта у зв'язку зі зносом;
- вагомим аспектом при оцінці медичного обладнання є те, що результативність використання окремих приладів та апаратів, у більшості випадків, не можливо виміряти в грошовому вимірі, для пацієнтів – це покращення стану здоров'я, для медичних установ – підвищення якості обслуговування клієнтів і, тільки за умови надання платних послуг, збільшення надходжень від системного використання обладнання; відповідно, дохідний підхід застосовується рідко. Однак, на часі забезпечення росту конкурентоспроможності виробників медичної техніки і медичних установ, що вимагає актуалізації оцінки медичного обладнання.

#### Список використаної літератури

1. Національний Стандарт №1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав». Затверджений Постановою Кабінету міністрів України №1440 від 10 вересня 2003 р. [Електронний ресурс]// Верховна рада України : [сайт] / Законодавство України. – 2003. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-%D0%BF>. – Назва з екрану.
2. Краснокутська Н.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка [Текст]/ Н.С. Краснокутська. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 352 с.
3. Класифікація медичного обладнання [Електронний ресурс] // Тернопільський державний медичний університет : [сайт]. – Режим доступу : [http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/biofiz/lectures\\_stud/uk/med/medprof/ptn/](http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/biofiz/lectures_stud/uk/med/medprof/ptn/)
4. Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств / А.П. Ковалев, А.А. Кушель, В.С. Хомяков, Ю.В. Андрианов, Б.Е. Лужанский, И.В. Королев, С.М. Чемеркин. – М.: Интерреклама, 2003. – 488 с.
5. Медична техніка: українські реалії та перспективи [Електронний ресурс] – 2016. – Режим доступу: <http://www.apteka.ua/article/347559>

6. Сучасний стан та перспективи освітянського напрямку «Біомедична інженерія»/ В.Б. Максименко // Биомедицинская инженерия. – 2011. - №1. – С.2–8.
7. Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність» від 12.07.2001 № 2658-III [Електронний ресурс] // Верховна рада України : [сайт] / Законодавство України. – 2001. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2658-14>
8. Федонін О.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: Навч. Посібник / Федонін О.С., Репіна І.М., Олексюк О.І. – К.: КНЕУ, 2004. – 316 с.
9. Бачевський Б.Є. Потенціал і розвиток підприємства: Навчальний посібник. / Бачевський Б.Є., Заблодська І.В., Решетняк О.О. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 400с.