

SZACOWANIE WARTOŚCI ŚRODKÓW I MEGAUKLADÓW TECHNICZNYCH S T A N D A R D *)

1. WPROWADZENIE

Ze względu na celowość standaryzacji procedur szacowania i/lub opiniowania o wartości środków i megaukladów technicznych, a również ze względu na ich dostosowanie do reguł obowiązujących w pozostałych krajach Unii Europejskiej, sformułowano zunifikowane procedury postępowania normujące cały proces szacowania.

Procedury szacowania wg niniejszego Standardu dotyczą wszelkich środków i megaukladów technicznych będących przedmiotem wyceny lub opiniowania o wartości, z wyłączeniem obiektów wyspecyfikowanych w rozdziale 2.

Standaryzacji w szczególności podlegają:

- cele i przeznaczenie szacowania wartości środków i megaukladów technicznych,
- rodzaje wartości szacowanych w procesie wyceny i opiniowania o wartości,
- rodzaje podejść stosowanych w szacowaniu wartości środków i megaukladów technicznych,
- metody szacowania wartości środków i megaukladów technicznych,
- zawartość raportu z wyceny wartości lub opinii o wartości.

2. OBIEKTY NIE BĘDĄCE PRZEDMIOTEM SZACOWANIA WG STANDARDU

Przedmiotem wyceny według niniejszego Standardu są wszelkie **środki techniczne i megaukłady techniczne** poza należącymi do poniższych zbiorów:

- maszyny i urządzenia trwale związane z nieruchomościami, których szacowanie podlega oddzielnym przepisom prawa (ustawa o gospodarce nieruchomościami oraz rozporządzenia wykonawcze do ugn.), a także standardom zawodowym rzeczoznawców majątkowych;
- zabytkowe środki i megaukłady techniczne szacowane z uwzględnieniem stosownych zaleceń i opinii konserwatorów zabytków;
- sprzęt wojskowy, na którego wartość wpływają również inne niż rynkowe czynniki;
- pojazdy typowe, których wycena podlega odrębnym zasadom ukształtowanym przez organizacje rzeczoznawców motoryzacyjnych.
-

*) Niniejszy Standard jest niesprzeczny i oparty na tych samych podstawach co Standard VI.I. Polskiej Federacji Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych

3. METODOLOGIA SZACOWANIA WARTOŚCI ŚRODKÓW I MEGAUKŁADÓW TECHNICZNYCH

3.0. Oszacowanie wartości (wycena) a opinia o wartości

Wycena wartości środka lub megaukładu technicznego jest oszacowaniem jego wartości z uwzględnieniem wszelkich koniecznych w tym celu atrybutów mających istotne znaczenie dla wyniku wyceny.

Opinia o wartości środka lub megaukładu technicznego jest zgrubnym i wstępnym oszacowaniem jego wartości z uwzględnieniem tylko niektórych, wybranych i dostępnych bezpośrednio podczas opiniowania, atrybutów i informacji mających znaczenie dla wyniku. Opinia o wartości daje większe odchyłki wyniku niż oszacowanie wartości, jest obarczona większą niepewnością i nie może być utożsamiana z wyceną wartości.

W każdym przypadku opiniowania o wartości należy to w treści raportu wyraźnie zapisać, aby uniknąć intencjonalnego lub przypadkowego uznania treści opinii o wartości za raport z wyceny wartości.

3.1. Sformułowanie celu i przeznaczenia oszacowania

Celem wyceny lub opinii o wartości środków i megaukładów technicznych jest oszacowanie wartości godziwej bądź wartości rynkowej zdefiniowanego rodzaju lub oszacowanie utraty wartości, ewentualnie oszacowanie kosztu odpowiedniego rodzaju, albo wskazanie ceny. W szczególnych przypadkach szacuje się hipotetyczną wartość rynkową lub hipotetyczną wartość godziwą. Przeznaczeniem wyceny może być m.in.:

- określenie udziału środków trwałych (tu: środków lub megaukładów technicznych) w majątku przedsiębiorstwa,
- oszacowanie wartości środków lub megaukładów technicznych na potrzeby przekształceń własnościowych, upadłości, fuzji lub likwidacji przedsiębiorstw,
- ustalenie wartości początkowej na potrzeby odpisów amortyzacyjnych środków trwałych,
- alokacja wartości,
- oszacowanie wartości przedmiotu zabezpieczenia kredytu, leasingu, pożyczki lub zastawu,
- oszacowanie wartości likwidacyjnej jako podstawy ceny wywoławczej na przetargu, aukcji, licytacji,
- ustalenie kwoty początkowej w negocjacjach cenowych, celem zawarcia umowy o przeniesieniu prawa własności, umowy najmu, dzierżawy, itd.,
- oszacowanie wartości rynkowej jako podstawy wyznaczenia wysokości podatku, cła, akcyzy, opłaty skarbowej,

- oszacowanie wysokości szkody na potrzeby postępowania ubezpieczeniowego,
- ustalenie podstaw na potrzeby podjęcia decyzji inwestycyjnych, np. modernizacji, finansowania zakupu,
- określenie opłacalności przedsięwzięcia gospodarczego (odbudowy, naprawy, zakupu, sprzedaży),
- określenie czynszu za najem lub dzierżawę,
- uzyskanie elementów informacji składowych dla sporządzenia analiz ekonomicznych i finansowych,
- oszacowanie hipotetycznej wartości rynkowej obiektu skradzionego lub całkowicie zniszczonego,
- oszacowanie wartości godziwej przy braku wartości rynkowej, np. wobec braku rynku pierwotnego i wtórnego,
- oszacowanie trwałej utraty wartości,
- oszacowanie wysokości utraty wartości lub jej składowych,
- sporządzenie prognozy zmian wartości w czasie.

W zależności od celu i szczegółowego przeznaczenia oszacowania należy wybrać stosowny rodzaj wartości, która będzie obliczana w procesie szacowania wartości.

Wynikiem procesu szacowania jest bądź wartość podana w postaci jednej liczby bądź w postaci przedziału liczbowego podanego przez wskazanie granic tego przedziału.

3.2. Rodzaje szacowanych wartości środków i megaukładów technicznych

Rodzajami wartości rynkowej, rodzajami jej utraty i rodzajami kosztu, które należy oszacować w procesie wyceny w zależności od jej celu i zawrzeć w raporcie z wyceny lub opinii, są w szczególności jn.

1. Wartość rynkowa w rozumieniu definicyjnym
2. Wartość rynkowa po zainstalowaniu
3. Wartość rynkowa przy kontynuacji działania
4. Wartość rynkowa przy przeniesieniu
5. Wartość likwidacyjna środka technicznego przy sprzedaży na zlecenie
6. Wartość likwidacyjna środków technicznych przy sprzedaży całego megaukładu technicznego
7. Wartość likwidacyjna przy sprzedaży wymuszonej
8. Wartość pozostałości
9. Wartość złomu

10. Koszt odtworzenia środka lub megaukładu technicznego
11. Koszt zastąpienia środka lub megaukładu technicznego
12. Koszt naprawy
13. Utrata wartości.

Dodatkowo, po uzgodnieniu i na wyraźne życzenie zleceniodawcy, rzeczoznawca może szacować hipotetyczną wartość rynkową zdefiniowanego rodzaju lub wartość godziwą w rozumieniu ustawy o rachunkowości, ewentualnie hipotetyczną wartość godziwą .

3.2.1. Wartość rynkowa to racjonalnie określona ilość pieniędzy, którą chętny kupujący będzie skłonny zaoferować chętnemu sprzedającemu w zamian za przedmiot transakcji, przy założeniu równości stron i ich niezależności, bez istnienia żadnego przymusu wpływającego na decyzję o zakupie i sprzedaży, przy pełnej znajomości przedmiotu i okoliczności transakcji, w określonym, danym czasie.

3.2.2. Wartość rynkowa po zainstalowaniu jest rodzajem wartości rynkowej odnoszącej się do środków lub megaukładów technicznych, które są już przywiezione, zmontowane, zabudowane i zainstalowane, lecz niekoniecznie uruchomione.

3.2.3. Wartość rynkowa przy kontynuacji działania jest rodzajem wartości rynkowej odnoszącej się do środków lub megaukładów technicznych, które są już zainstalowane i uruchomione, działają i będą dalej działać w tym samym miejscu.

3.2.4. Wartość rynkowa przy przeniesieniu jest rodzajem wartości rynkowej określonej przy założeniu, że nabywca poniesie koszty związane z przeniesieniem środka lub megaukładu technicznego na nowe miejsce przeznaczenia.

3.2.5. Wartość likwidacyjna środka lub megaukładu technicznego przy sprzedaży na zlecenie jest to przewidywana cena, która może być uzyskana ze sprzedaży środka technicznego przez wyspecjalizowaną firmę, przy założeniu istnienia wystarczającego czasu na znalezienie nabywcy oraz gdy zbywca jest zmuszony do transakcji poprzez okoliczności, zaś środek techniczny jest zbywany w takim stanie i w takim miejscu, w jakim się aktualnie znajduje.

3.2.6. Wartość likwidacyjna środków technicznych przy sprzedaży całego megaukładu technicznego jest to przewidywana cena, która może być uzyskana ze sprzedaży zorganizowanej całości gospodarczej, w szczególności upadłego lub likwidowanego przedsiębiorstwa bądź jego części, przy założeniu, że sprzedaż ta następuje w ograniczonym czasie, a sprzedawca jest zmuszony do zbycia przez okoliczności.

3.2.7. Wartość likwidacyjna przy sprzedaży wymuszonej jest to przewidywana cena, która może być uzyskana ze sprzedaży środków i/lub megaukładów technicznych na prawidłowo ogłoszonym

i przeprowadzonym przetargu publicznym, aukcji lub licytacji, przy konieczności bezzwłocznej sprzedaży i przy założeniu, że sprzedawca jest zmuszony do transakcji poprzez okoliczności zaś środki lub megaukłady techniczne sprzedaje się w takim stanie i w takim miejscu w jakim się one aktualnie znajdują.

3.2.8. Wartość pozostałości jest to cena, jakiej można spodziewać się ze sprzedaży środka lub megaukładu technicznego, który nie nadaje się już do użytku zgodnie z jego dotychczasowym przeznaczeniem i jest kupowany ze względu na przydatne do wtórnego wykorzystania zespoły, podzespoły lub elementy.

3.2.9. Wartość złomu jest to cena, jakiej można spodziewać się ze sprzedaży środków technicznych doprowadzonych do postaci złomu.

3.2.10. Koszt odtworzenia środka lub megaukładu technicznego nowego jest to aktualny koszt budowy nowej repliki środka lub megaukładu technicznego (jego duplikatu), wykonanej obecnie z takich samych lub podobnych materiałów i wg takiej samej konstrukcji jak wyceniany środek lub megaukład techniczny.

3.2.11. Koszt zastąpienia środka lub megaukładu technicznego nowego jest to co najmniej aktualna cena zakupu (np. *ex works*) nowego środka lub megaukładu technicznego o najbliższych do wycenianego właściwościach (parametrach) będącego jego następcą generacyjnym. Do niej dochodzą, jeśli występują i mają zastosowanie, koszty bezpośrednie, np.: cło, koszty transportu i ubezpieczenia transportu, koszty montażu, zainstalowania, uruchomienia, odbioru, itd.

3.2.12. Utrata wartości jest to zmniejszenie (ubytek) wartości z przyczyn fizykochemicznych (fizycznych i chemicznych), z przyczyn funkcjonalnych (wewnętrznych) i z przyczyn ekonomicznych (zewnętrznych).

3.2.12.1. Utrata wartości z przyczyn fizykochemicznych jest to ubytek wartości i użyteczności, którego przyczyną są zjawiska fizyczne i chemiczne związane z tarciem i zużyciem, rozpadem, korozją, oddziaływaniem czynników niekorzystnych, a także z upływem czasu i starzeniem oraz sumą innych skutków degradacji nie skompensowanych przez normalne zabiegi konserwacji i utrzymania, np. zdekompletowanie, prowizoryczna naprawa lub tymczasowa naprawa. Miary zużycia fizykochemicznego są determinantą stanu technicznego przedmiotu wyceny.

3.2.12.2. Utrata wartości z przyczyn funkcjonalnych jest to ubytek wartości, którego przyczyną tkwi we właściwościach środka lub megaukładu technicznego. Jest spowodowana względny pogorszeniem się właściwości obiektu wycenianego w stosunku do obiektu nowszej generacji, co zawsze jest następstwem wprowadzonych zmian konstrukcji i istoty działania, a także wynika ze zmian technologii i użycia nowych tworzyw. Przejawia się np. w braku przydatności do działania, nadmiernej lub niedostatecznej wydajności, zbytnej energochłonności,

w przewymiarowaniu, w braku zastosowania produktów, które są wytwarzane lub usług, które są wykonywane, w nadmiernych kosztach kapitałowych lub operacyjnych, bądź w zbyt niskiej sprawności. Ubytek wartości z przyczyn funkcjonalnych ujawnia się skokowo po wprowadzeniu nowszych generacji środków lub megaukładów technicznych.

3.2.12.3. Utrata wartości z przyczyn ekonomicznych jest to ubytek wartości wywołany czynnikami zewnętrznymi w stosunku do środka lub megaukładu technicznego, czyli wynikły z relacji do szeroko rozumianej ekonosfery. Ekonosferę tworzą uwarunkowania *stricte* ekonomiczne, prawne, społeczne i ekologiczne. Utratę wartości z przyczyn zewnętrznych powodują m.in.: spadek wskaźników gospodarczych globalnych lub lokalnych, niekorzystne zmiany przepisów prawa podatkowego, wzrost kosztów kredytu, wzrost opłat celnych, brak surowców, zaostrzone wymogi ekologiczne, spadek popytu, nietrafna lokalizacja, zmiana preferencji społecznych, itp. Zdarza się, że utrata wartości z przyczyn ekonomicznych ma znak ujemny, tzn. następuje przyrost wartości środków lub megaukładów technicznych z powodów zewnętrznych.

3.3. Podejścia stosowane w wycenie wartości środków i megaukładów technicznych

Środki i megaukłady techniczne podlegają szacowaniu przy zastosowaniu **podejścia porównawczego** lub **podejścia kosztowego**, a także przy wykorzystaniu **podejścia mieszanego**. Podejście dochodowe nie powinno być stosowane poza wyjątkowymi, szczególnie uzasadnionymi przypadkami, np. tam gdzie szacowanie wartości służy wycenie przedsiębiorstwa.

1. Podejście kosztowe oparte jest na zasadzie substytucji, tzn. przyjmuje się założenie, że świadomy, a więc poinformowany i zorientowany w warunkach rynkowych nabywca nie zapłaci więcej za środek lub megaukład techniczny niż wynosi koszt wytworzenia środka lub megaukładu zastępczego, o tej samej użyteczności co obiekt wyceniany. Podejście to zakłada, że maksymalną wartością środka lub megaukładu technicznego dla świadomego nabywcy jest kwota równa cenie budowy lub zakupu nowego obiektu o tej samej użyteczności. Jeśli przedmiot wyceny nie jest nowy, to aktualny koszt obiektu nowego musi zostać pomniejszony o sumę odpowiadającą wszystkim formom utraty (ubytku, deprecjacji) wartości. Metodami szacowania w podejściu kosztowym są: metoda deprecjacji kosztu zastąpienia lub kosztu odtworzenia oraz metoda analizy wieku i okresu „życia”.
2. Podejście porównawcze oparte jest zawsze na analizie rynku wtórnego. W podejściu porównawczym, zasadniczo, wszędzie tam gdzie jest to uzasadnione i możliwe, winna być stosowana jedna z następujących metod: **metoda analizy trendu (tendencji, zmiany) cen ofertowych**, **metoda porównania parami**, **metoda porównania bezpośredniego** lub któraś z **metod bezpośrednich analizy rynku**. Oszacowanie wartości przedmiotu wyceny, bez względu
- 3.

na zastosowaną metodę, winno być zawsze oparte na znajomości cen transakcyjnych (ofertowych) takich samych lub podobnych, porównywalnych obiektów. Jeśli przyjęte do porównania obiekty nie są dokładnie takie same jak obiekt wyceniany, to przeprowadza się normowanie cen ofertowych, czyli koryguje się ceny w odniesieniu do zidentyfikowanych atrybutów. Korekty te wynikają najczęściej z różnic parametrów atrybutów generalnych, którymi są: wiek, przebieg, wyposażenie, model, stan techniczny, a także skutki różnic miar parametrów wynikłych z uwzględnienia innych, ważnych atrybutów szczegółowych.

Podjęcie porównawcze da się zastosować w sytuacji istnienia zrównoważonych i monitorowanych rynków wtórnych. W podejściu porównawczym uzyskujemy informacje o skumulowanym ubytku wartości przedmiotu wyceny. Wycena w podejściu porównawczym wymaga dobrej znajomości rynku wtórnego oraz atrybutów rynkowych i jest bardziej czasochłonna od wyceny w podejściu kosztowym. Pozostałe metody szacowania w podejściu porównawczym, tzw. metody analizy bezpośredniej,

sprowadzają się do:

- budowy list rankingowych,
 - wytypowania aproksymowanej wartości uogólnionej,
 - wykorzystania istniejących analiz rynkowych,
 - rozmów z uczestnikami rynku.
4. Podejście mieszane oparte jest najczęściej na znajomości kosztu zastąpienia (odtworzenia) i bądź fragmentu trendu zmian cen ofertowych i kosztu zastąpienia (metoda iterowania), bądź relacji wartości (metoda relacji wartości).

4. METODY SZACOWANIA WARTOŚCI RYNKOWEJ W PODEJŚCIU KOSZTOWYM

W podejściu kosztowym stosowane są, bądź metoda deprecjacji kosztu zastąpienia lub odtworzenia, bądź metoda analizy wieku i okresu „życia” inaczej nazywana metodą analizy czasowo – użytkowej.

4.1. Metoda deprecjacji kosztu zastąpienia lub odtworzenia

W celu oszacowania wartości rynkowej środka lub megaukładu technicznego w podejściu kosztowym metodą deprecjacji kosztu, od kosztu zastąpienia lub kosztu odtworzenia nowego środka lub megaukładu technicznego należy odjąć odpowiednie wielkości utraty wartości.

4.1.1. Oszacowanie utraty wartości w metodzie deprecjacji

Utratę wartości z przyczyn fizykochemicznych (fizycznych i chemicznych), funkcjonalnych (wewnętrznych) i ekonomicznych (zewnętrznych) szacuje się obliczając stopnie utraty wartości odpowiednio i w kolejności wymienionych przyczyn.

4.1.1.1. Stopień utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych

Rzecznawca określa stopień utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych w każdym przypadku szacowania w podejściu kosztowym metodą deprecjacji wartości.

Jeśli środek lub megaukład techniczny jest eksploatowany prawidłowo, jest kompletny, nie ma uszkodzeń awaryjnych i nadaje się do dalszej eksploatacji, to ubytek wartości z przyczyn fizykochemicznych wynika wyłącznie ze stosunku efektywnego czasu użytkowania do średniego, normalnego czasu eksploatacji lub do średniej żywotności. Jest to stopień utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych wywołanych normalną eksploatacją obliczony przy uproszczonym założeniu liniowej relacji wartości do wieku. Takie uproszczenie kwalifikuje się często do skorygowania ze względu na faktycznie krzywoliniową zmianę wartości w czasie.

Każda niekompletność, skutek awarii i niesprawność środka lub megaukładu technicznego nie wynikająca z normalnej eksploatacji, skutkuje koniecznością naprawy i podwyższa utratę wartości z przyczyn fizykochemicznych. Koszt takiej koniecznej naprawy jest podstawą obliczenia drugiego, dodatkowego składnika stopnia utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych. Ten drugi składnik można obliczyć ze stosunku kosztu usunięcia niekompletności, awarii lub niesprawności do kosztu zastąpienia lub odtworzenia środka lub megaukładu technicznego nowego z wagą (mnożnikiem) równą $(1 - \text{stopień utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych wywołanych normalną eksploatacją})$.

4.1.1.2. Stopień utraty wartości z przyczyn funkcjonalnych (wewnętrznych)

Stopień utraty wartości z przyczyn funkcjonalnych wynika pośrednio z proporcji zmian parametrów technicznych przedmiotu wyceny i środka lub megaukładu technicznego nowszej generacji, jeśli taka istnieje.

Pomocą w określeniu wielkości tego stopnia utraty wartości mogą być proporcje danych nominalnych przedmiotu wyceny i istniejącego, współcześnie wytwarzanego środka technicznego, np. proporcje wynikłe z wydajności, sprawności, cyklu taktowania, kosztu jednostkowego wytworzenia produktu, itd.

Wskazówką dla określenia stopnia utraty wartości z przyczyn funkcjonalnych może być relacja kosztu zastąpienia do kosztu odtworzenia lub wysokości kosztu modernizacji w celu doprowadzenia obiektu wycenianego do właściwości działania, jakie posiada obiekt nowszej generacji.

W przypadku nadmiernych kosztów operacyjnych miarą ubytku wartości z przyczyn funkcjonalnych jest zdyskontowana nadwyżka kosztu operacyjnego.

4.1.1.3. Stopień utraty wartości z przyczyn ekonomicznych (zewnętrznych)

Szacujemy go na podstawie oceny wpływu skutków zewnętrznych na spadek atrakcyjności rynkowej przedmiotu wyceny lub na popyt na dany rodzaj wytworu lub usługi.

4.1.2. Sposób uwzględniania utraty wartości

1. W etapie 1 od kosztu zastąpienia lub kosztu odtworzenia środka lub megaukładu technicznego nowego odejmujemy utratę wartości z przyczyn fizykochemicznych uzyskując „wartość pośrednią 1”, tj. wartość środka lub megaukładu technicznego z uwzględnieniem wyłącznie utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych.

Utratę wartości z przyczyn fizykochemicznych obliczamy mnożąc koszt zastąpienia lub odtworzenia środka lub megaukładu technicznego nowego przez stopień utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych.

2. W etapie 2 od „wartości pośredniej 1” odejmujemy utratę wartości z przyczyn funkcjonalnych uzyskując „wartość pośrednią 2”, tj. wartość środka lub megaukładu technicznego z uwzględnieniem utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych i z przyczyn funkcjonalnych.

Utratę wartości z przyczyn funkcjonalnych obliczamy mnożąc „wartość pośrednią 1” przez stopień utraty wartości z przyczyn funkcjonalnych.

3. W etapie 3 od „wartości pośredniej 2” odejmujemy utratę wartości z przyczyn ekonomicznych uzyskując WARTOŚĆ RYNKOWĄ ŚRODKA LUB MEGAUKŁADU TECHNICZNEGO W PODEJŚCIU KOSZTOWYM.

Utratę wartości z przyczyn ekonomicznych obliczamy mnożąc „wartość pośrednią 2” przez stopień utraty wartości z przyczyn ekonomicznych (zewnętrznych).

4.2. Metoda analizy wieku i okresu „życia” (metoda analizy czasowo – użytkowej)

W celu oszacowania wartości rynkowej środka lub megaukładu technicznego w podejściu kosztowym metodą analizy czasowo – użytkowej należy, na krzywej utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych sporządzonej dla okresu „życia” fizycznego lub na krzywej utraty wartości z przyczyn skumulowanych sporządzonej dla okresu „życia ekonomicznego”, ustalić rzędną punktu odpowiadającego dacie wyceny. Konieczna jest tu znajomość kosztu zastąpienia lub odtworzenia, terminy i zakres napraw mających znaczenie dla wartości oraz oszacowanie wartości pozostałości.

Na krzywą utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych należy nanieść skokowe przesunięcia jej fragmentów, jeśli występują ubytki wartości z przyczyn funkcjonalnych (np. skutki wprowadzenia

nowszej generacji) lub inne powody, np. poważne uszkodzenia. Jeśli występują także i przyczyny ekonomiczne utraty wartości to należy na krzywej wynikowej uwzględnić ich skutki.

Dla poprawności postępowania metodą analizy wieku i okresu „życia” zasadnicze znaczenie ma przyjęcie utraty wartości w pierwszym lub w pierwszym i drugim roku oraz oszacowana wartość resztkowa.

5. METODY SZACOWANIA WARTOŚCI RYNKOWEJ W PODEJŚCIU PORÓWNAWCZYM

Podjęcie porównawcze, bez względu na zastosowaną metodę, polega na analizie bieżących cen ofertowych lub transakcji sprzedaży takich samych lub podobnych do przedmiotu wyceny środków i MEGAUKLADÓW technicznych, która to analiza ma dać wskazanie najbardziej prawdopodobnej ceny sprzedaży wycenianego środka lub megaukladu technicznego.

5.1. Warunki konieczne zastosowania podejścia porównawczego

W celu zastosowania podejścia porównawczego, bez względu na metodę, konieczna jest:

- znajomość cen ofertowych i prognozowanie na ich podstawie cen transakcyjnych środków i megaukladów technicznych takich samych lub podobnych do wycenianego,
- identyfikacja atrybutów rynkowych środków lub megaukladów technicznych i ich parametrów, tzn. takich cech rynkowych i ich miar które w sposób istotny wpływają na wartość.

W podejściu porównawczym, w każdej metodzie, porównuje się wyceniany środek techniczny z podobnymi środkami technicznymi, których ceny i parametry atrybutów są znane.

Niektóre atrybuty rynkowe mają charakter ogólny, generalny, tzn. zawsze istotny, a inne mają charakter szczególny, tzn. zależny od rodzaju środka lub megaukladu technicznego. Atrybutami generalnymi są zawsze: marka, model, wyposażenie, wiek efektywny przedmiotu wyceny oraz jego stan techniczny mierzony stopniem utraty wartości z przyczyn fizykochemicznych z uwzględnieniem kompletności i możliwości kontynuacji działania, pozostały do dyspozycji spodziewany okres użytkowania, a także podstawowy parametr nominalny określający wydajność lub inną miarę skutku działania.

Atrybutami szczególnymi są np. koszt eksploatacji, renoma firmy wytwórcy, koszt i łatwość/trudność obsługi, wymogi dotyczące koniecznej dla działania jakości surowców, stopień obciążenia środowiska, itd.

Rodzaj i liczba wybranych do porównania atrybutów wynika ze znajomości rynku i winna być ustalona przez rzeczoznawcę na podstawie danych o obiektach przyjętych do porównania.

W niektórych przypadkach wartość przedmiotu wyceny znajduje się pomiędzy ceną minimalną (C_{\min}) a ceną maksymalną (C_{\max}) wyznaczoną spośród cen ofertowych wziętych do porównania (przeprowadzamy interpolację), a w innych znajduje się poza granicami tego przedziału (wykorzystujemy ekstrapolację).

Praktycznie liczba atrybutów do porównania nie powinna przekraczać 5 do 7.

Dla każdego z atrybutów bezpośrednio szacujemy wielkość korekty dla obiektu przyjętego do porównania oceniając wpływ parametru rozpatrywanego atrybutu obiektu wycenianego na wartość obiektu wziętego do porównania. Korekty te szacuje się najczęściej procentowo lub rzadziej kwotowo.

Metody podejścia porównawczego bazują najczęściej na cenach ofertowych, a wymagane jest przeprowadzenie oszacowania ceny transakcyjnej będącej miarą wartości.

5.2. Procedura szacowania w podejściu porównawczym metodą analizy trendu zmian cen ofertowych

Zastosowanie metody analizy trendu (tendencji) zmian cen ofertowych wymaga:

- znajomości cen ofertowych lub transakcyjnych (wartości) różnych środków (megaukładów) technicznych tego samego modelu (typu) co przedmiot wyceny w funkcji parametrów atrybutu, najczęściej generalnego;
- wykreślenia krzywej trendu (regresji) zmian cen ofertowych w funkcji parametru atrybutu głównego, czasem po odrzuceniu cen skrajnych; zasadniczo najlepiej odwzorowuje tę krzywą funkcja wykładnicza lub logarytmiczna; bardziej miarodajną jest ta krzywa, dla której wskaźnik dopasowania (współczynnik determinacji) R^2 jest bliższy jedności.

Aby jeden atrybut był istotnie znaczącym dla przebiegu trendu cen (i wartości) czasem trzeba przeprowadzić normowanie (normalizację) cen ofertowych niwelując ewentualne duże wpływy innych atrybutów. Wtedy krzywą trendu przeprowadza się dla cen unormowanych.

Algorytm metody analizy trendu zmian cen ofertowych polega na tym, aby:

- znaleźć funkcje opisującą trend i wykreślić krzywą trendu cen ofertowych lub unormowanych cen ofertowych w funkcji parametru atrybutu głównego;
- wyznaczyć poszukiwaną interpolowaną cenę ofertową wynikłą z trendu dla parametru atrybutu głównego przedmiotu wyceny;
- ocenić dokładności oszacowania.

W przypadku, kiedy jest to możliwe, a także kiedy nie wykonywano normalizacji cen ofertowych ze względu na jeden atrybut należy wykreślić krzywe trendów cen w funkcji innych dostępnych miar innych atrybutów. Dla podniesienia dokładności interpolacji można sporządzić krzywą trendu (regresji) dla zagregowanego wskaźnika wartości. Wynikiem oszacowania interpolowanej ceny ofertowej może być przedział wartości powstały z uwzględnienia przebiegów więcej niż jednego trendu.

5.3. Procedura szacowania w podejściu porównawczym metodą porównania parami

Algorytm porównywania parami polega na:

- kolejnym porównaniu w parach przedmiotu wyceny i każdego obiektu przyjętego do porównywania,
- oszacowaniu dla każdej z porównywanych par wartości pośredniej obiektu wycenianego,
- ustaleniu końcowej wartości obiektu wycenianego.

Suma korekt wynikłych z różnic miar (parametrów) cech porównywanych (atrybutów) jest podstawą obliczenia wartości pośredniej przedmiotu wyceny liczonej kolejno dla każdej pary.

Algorytm szczegółowy wyceny metodą porównania parami wygląda następująco.

1. Opisanie cech (atrybutów) obiektu wycenianego i cech obiektu(-ów) podobnego(-ych) w sposób umożliwiający liczbowe ujęcie różnic tych cech dla obu obiektów przez podanie ich miar, tzw. parametrów.
2. Skonfrontowanie pary: obiekt wyceniany i środek lub megaukład techniczny przyjęty do porównania.
3. Wyznaczenie korekt częściowych dla poszczególnych atrybutów, procentowo lub kwotowo; w tym celu należy ocenić o ile zmieniłaby się wartość wziętego do porównania środka technicznego, tzn. obiektu o znanych miarach (parametrach) atrybutów i znanej cenie transakcyjnej, gdyby jego aktualnie rozważany atrybut miał miarę taką, jaką ma atrybut wycenianego środka technicznego; oszacowanie korekt dla każdego z atrybutów obiektu wziętego do porównania kończy się obliczeniem korekty całkowitej.

Atrybuty	Różnice ocenne wynikłe z różnic miar atrybutów - korekty częściowe dla obiektu porównywanego z przedmiotem wyceny
A	k_A
B	k_B
C	k_C
...	...

$$K_C = \Sigma(k_A + k_B + \dots)$$

4. Określenie wartości końcowej oszacowania w podejściu porównawczym, np. jako średniej ze wszystkich wartości pośrednich otrzymanych przez porównanie w parach lub jako przedziału wartości, którego granicami są skrajne wartości pośrednie.

5.4. Procedura szacowania w podejściu porównawczym metodą porównania bezpośredniego

Zastosowanie metody porównania bezpośredniego wymaga:

- istnienia profesjonalnie sporządzonych notowań średnich wartości rynkowych, tzw. wartości bazowych, reprezentantów środków technicznych zidentyfikowanego producenta i typu maszyny; zapisy wartości bazowych winny być sporządzone w funkcji roku produkcji (wieku); notowania takie

dają dodatkowo znajomość podstawowych parametrów nominalnych wielkości użytkowych i zestandaryzowanego przebiegu, np. w mtg;

- znajomości wpływu różnic miar atrybutów dla których sporządzono notowania wartości bazowych na wartość indywidualną obiektu wycenianego.

Algorytm metody porównywania bezpośredniego polega na:

1. Znalezieniu notowań wartości bazowych środka technicznego identycznego co do cech nominalnych z przedmiotem wyceny;
2. Liczbowym wyrażeniu różnic pomiędzy miarami atrybutów dla zestandaryzowanego reprezentanta i przedmiotu wyceny;
3. Przypisaniu różnicom miar kolejnych atrybutów odpowiednich korekt.

Wartość średnia zestandaryzowanego reprezentanta klasy środków lub megaukładów technicznych danego rodzaju (wartość bazowa) oraz suma korekt daje indywidualną wartość rynkową przedmiotu wyceny.

5.5. Bezpośrednie metody szacowania wartości w podejściu porównawczym

W podejściu porównawczym stosowane są także inne metody szacowania wartości w zależności od rodzaju dostępnych informacji. Są to, oparte na analizach bezpośrednich, metody następujące:

- metoda listy rankingowej wartości ułożonej przez rzeczoznawcę;
- metoda typowania pewnej wartości uogólnionej, dla której najbliższą aproksymacją matematyczną może być *średnia arytmetyczna* albo *wartość środkowa*, tzn. zajmująca równoodległe położenie pomiędzy wartościami największymi i najmniejszymi (powyżej i poniżej której znajduje się jednakowa liczba obserwacji), inaczej *mediana*, albo wartość najczęściej spotykana, czyli *dominanta*;
- metoda wnioskowania ze specjalistycznych ocen i analiz rynkowych wskazujących na zmiany w odpowiednich segmentach rynku;
- metoda analizy stanowisk uczestników rynku, tzn. sprzedających i kupujących, oparta na przeprowadzanych z nimi rozmowach i traktowaniu ich jako źródła potencjalnych cen transakcyjnych.

6. PODEJŚCIE MIESZANE

6.1. Procedura szacowania w podejściu mieszanym

Podejście mieszane oparte jest najczęściej na znajomości kosztu zastąpienia (odtworzenia) obiektu nowego i fragmentu trendu zmian cen ofertowych (**metoda iterowania**), bądź na znajomości trendu cen ofertowych obiektu analogicznego i relacji pomiędzy kosztem zastąpienia obiektu analogicznego i kosztem zastąpienia obiektu wycenianego (**metoda relacji wartości**).

Metoda iterowania polega na takim poprowadzeniu krzywej trendu cen ofertowych i kosztu zastąpienia obiektu nowego, aby przechodziła ona możliwie dokładnie przez koszt zastąpienia obiektu nowego. Zmusza to wyceniającego do wprowadzenia "oferty pozornej", po to aby spełnić kryterium przejścia krzywej przez pewny punkt ceny ofertowej obiektu nowego.

Zastosowanie **metody relacji wartości** wymaga:

- znajomości kosztu zastąpienia lub odtworzenia obiektu nowego, analogicznego do przedmiotu wyceny;
- znajomości skumulowanego ubytku wartości obiektu analogicznego do przedmiotu wyceny w relacji do jednego z generalnych atrybutów (np. wieku, przebiegu, itd.);
- znajomości wpływu braku identyczności obiektu analogicznego do przedmiotu wyceny na wartość.

Algorytm metody relacji wartości polega na:

- znalezieniu skumulowanego ubytku wartości obiektu analogicznego do przedmiotu wyceny w relacji do jednego z generalnych atrybutów (np. wieku, wydajności, itd.);
- wprowadzenia korekty z tytułu braku identyczności obiektu porównywanego i przedmiotu wyceny.

Zastosowanie skumulowanego ubytku wartości obiektu analogicznego do kosztu zastąpienia lub odtworzenia przedmiotu wyceny i ww. korekta dają indywidualną wartość rynkową przedmiotu wyceny.

7. ZAKRES ANALIZY NIEZBĘDNY DLA SZACOWANIA ŚRODKÓW I MEGAUKŁADÓW TECHNICZNYCH

Do czynników, które trzeba określić i wziąć pod uwagę przy wycenie środków i megaukładów technicznych bez względu na rodzaj zastosowanego podejścia i metody wyceny należą przede wszystkim jn.

1. Elementy danych identyfikacyjnych wynikłe z inwentaryzacji
2. Opis przeznaczenia, opis istoty działania lub opis konstrukcji
3. Podstawowe nominalne dane techniczne

4. Informacje dotyczące stanu technicznego oraz wartości miar zużycia podstawowych zespołów i elementów
5. Informacje o przeprowadzonych naprawach (czas przeprowadzenia, zakres i koszt)
6. Informacje o ewentualnych naprawach koniecznych (zakres i koszt)
7. Informacje o eksploatacji, jej przebiegu, natężeniu, wieku chronologicznym, wieku efektywnym oraz prognoza dotycząca pozostałego do dyspozycji, spodziewanego okresu użytkowania
8. Informacje dotyczące rynków środków lub megaukładów technicznych (pierwotnego i wtórnego) oraz produktów (lub usług) wytwarzanych (lub wykonywanych) przy ich zastosowaniu.

7.1. Elementy danych identyfikacyjnych

Dla wycenianych środków lub megaukładów technicznych w każdym przypadku należy ustalić, co najmniej:

- markę, model lub typ,
- wytwórcę,
- rok produkcji,
- wyposażenie,
- oznakowanie.

7.2. Opis przeznaczenia, opis istoty działania lub opis konstrukcji

Dla rozpoznanie istotnie ważnych dla wartości cech środka lub megaukładu technicznego kluczowe znaczenie mają:

- przeznaczenie przewidziane projektem i konstrukcją,
- opis istoty działania,
- opis konstrukcji z jej cechami geometrycznymi, materiałowymi i dynamicznymi.

Wśród tych ostatnich najważniejsze znaczenie mają m.in.:

- układ wymiarów, w tym odchyłki określające odległości wymiaru nominalnego od wymiarów granicznych,
- rodzaj materiałów, co pozwala zidentyfikować odpowiednie rodzaje zużycia i ocenić ich miary.

7.3. Podstawowe nominalne dane techniczne

Wśród nominalnych danych technicznych niezbędne jest ustalenie podstawowych znamionowych parametrów pracy oraz wielkości charakterystycznych, zależnych od rodzaju wycenianego środka lub megaukładu technicznego.

7.4. Informacje dotyczące stanu technicznego oraz wartości miar zużycia

Dla potrzeb oceny stanu technicznego i wartości miar zużycia niezbędne jest zebranie danych w następujących kwestiach:

- kompletność bądź brak kompletności środka lub megaukładu technicznego,
- czas efektywnej pracy,
- rodzaj i natężenie pracy,
- przewidywany, pozostały do dyspozycji czas pracy w obecnym stanie technicznym,
- przeprowadzone naprawy i modernizacje (zakres, czas i koszt),
- konieczne naprawy (zakres, czas i koszt),
- przewidywany czas pracy po przeprowadzonych naprawach,
- rodzaje zużycia elementów, podzespołów i zespołów oraz ich miary
- jakość działania obiektu szacowanego oceniana przy pracy pod obciążeniem roboczym.

W szczególnych przypadkach, do określenia stanu technicznego konieczne są specjalistyczne badania diagnostyczne bez których nie da się określić miar zużycia z przyczyn fizykochemicznych.

7.5. Informacje o przeprowadzonych naprawach i ich skutkach (czas, zakres i koszt)

Ważną informacją dotyczącą przebiegu eksploatacji są dane dotyczące napraw, a w szczególności informacje o czasie jaki upłynął od naprawy, o jej zakresie i koszcie. Należy zwrócić uwagę na fakt, że nigdy przeprowadzona naprawa nie podnosi wartości środka lub megaukładu technicznego o kwotę równą pełnemu kosztowi naprawy.

7.6. Informacje o ewentualnych naprawach koniecznych (zakres i koszt)

Istnieją przypadki kiedy wyceniany środek lub megaukład techniczny ma obniżoną sprawność lub jest niesprawny technicznie i z tej przyczyny nie jest eksploatowany. W takiej sytuacji kluczowe znaczenie ma ocena sensu i kosztu naprawy, w szczególności ocena jej zasadności technicznej i ekonomicznej. Brak takiej zasadności daje podstawy do opiniowania o nieodwracalnym ubytku wartości.

7.7. Informacje o eksploatacji, jej przebiegu, natężeniu, wieku chronologicznym i wieku efektywnym

Informacje o eksploatacji mają pozwolić na zobrazowanie przebiegu okresu „życia” fizycznego lub „życia” ekonomicznego środka lub megaukładu technicznego. Chodzi w szczególności o punkt na krzywej „życia” w jakim znajduje się przedmiot wyceny w czasie szacowania. Okres „życia” ekonomicznego środka technicznego przeważnie jest większy od okresu „życia” fizycznego, co uzasadnia celowość napraw o charakterze odbudowy lub modernizacji. O wartości rynkowej decyduje zawsze pozostały do dyspozycji, przewidywany czas użytkowania.

7.8. Informacje dotyczące rynków: pierwotnego i wtórnego

Szacując środki lub megaukłady techniczne należy zidentyfikować, przeanalizować i uwzględnić:

- dane o rynku wytwórców i sprzedawców nowych i używanych środków i megaukładów technicznych,
- dane o rynku wytworów lub usług wykonywanych z użyciem wycenianych środków lub megaukładów technicznych,
- przydatność użytkową przedmiotu wyceny,
- zakres zastosowań, sezonowość wykorzystania, sezonowość popytu i podaży oraz wielkość popytu w stosunku do podaży,
- znaczenie elementów mody,
- koszty utrzymania w stanie zdadności i użyteczności technicznej,
- możliwości, łatwość i koszt napraw oraz dostępność części zapasowych (zamiennych).

8. KLAUZULE I ZASTRZEŻENIA

W przypadku przeprowadzania wyceny wartości środków lub megaukładów technicznych w raporcie z wyceny (lub w opinii o wartości) należy umieścić co najmniej następujące klauzule i zastrzeżenia jn.

1. O rodzaju szacowanej wartości
2. O celu i przeznaczeniu wyceny
3. O ograniczeniach wykorzystania raportu z wyceny lub opinii o wartości
4. O ograniczeniu odpowiedzialności za wady przedmiotu wyceny i za skutki wykorzystania wyceny lub opinii

5. O ograniczeniu odpowiedzialności za ewentualne wady wyceny (opinii) mogące wynikać z przedstawionych przez użytkownika informacji
6. O tym, że wycena (opinia) nie jest ekspertyzą stanu technicznego przedmiotu oszacowania
7. O tym, że wycena nie jest gwarancją sprzedaży przedmiotu za oszacowaną wartość
8. O tym, że nie badano tytułu własności wycenianych obiektów i rodzaju praw do tych obiektów
9. O braku badania prawdziwości danych identyfikacyjnych przedmiotów wyceny, które przyjęto na podstawie okazanych dokumentów i oznakowań
10. O niezależności wykonawcy wyceny i obiektywności przeprowadzenia oszacowania.

9. ZAWARTOŚĆ RAPORTU Z WYCENY ŚRODKÓW LUB MEGAUKLADÓW TECHNICZNYCH

Standardowo w raporcie z oszacowania wartości powinny znajdować się jn.

00. Strona tytułowa, a na niej co najmniej: nazwa przedmiotu oszacowania, nazwisko wyceniającego lub nazwiska wyceniających, rodzaj uprawnień, podpis(-y) i data sporządzenia
01. Zamawiający lub zleceniodawca
02. Użytkownik lub władający
03. Przedmiot wyceny
04. Cel i przeznaczenie oszacowania
05. Podstawa metodologiczna wyceny (tu: Standard wyceny wartości środków i megaukładów technicznych www.fundacja.bomis.pl lub rok wydania książkowego)
06. Data i miejsce oględzin lub badania
07. Uwagi dodatkowe (m.in. nazwiska osób udzielających informacji)
08. Szczegółowa procedura szacowania
 - 8.1. Nazwa środka lub megaukładu technicznego, typ, wytwórca, numery fabryczne
 - 8.2. Rok produkcji
 - 8.3. Skrócony opis (przeznaczenia, istoty działania lub konstrukcji środka bądź megaukładu technicznego) oraz wybrane dane znamionowe
 - 8.4. Informacje o pochodzeniu i zakupie
 - 8.5. Informacje o ogólnym stanie technicznym, miarach zużycia wybranych elementów i zespołów, o przebiegu eksploatacji i o pozostałym do dyspozycji spodziewanym okresie użytkowania,
09. Informacje o rynkach i cenach
10. Procedura obliczeń wartości rynkowej (odpowiedniego rodzaju) szacowanej w podejściu kosztowym
 - 10.1. Założenia do wyceny wartości w podejściu kosztowym
 - 10.2. Koszt zastąpienia (lub odtworzenia) nowego środka lub megaukładu technicznego
 - 10.2.0. Prognozowanie zmian wartości w okresie „życia”
lub
 - 10.2.1. Ubytek wartości z przyczyn fizykochemicznych

- 10.2.2. Ubytek wartości z przyczyn funkcjonalnych
- 10.2.3. Ubytek wartości z przyczyn ekonomicznych.
- 11. Procedura obliczeń wartości rynkowej (odpowiedniego rodzaju) szacowanej w podejściu porównawczym
 - 11.1. Środki techniczne przyjęte do porównywania ze środkiem wycenianym – źródło, skrócony opis
 - 11.2. Informacje dotyczące istotnych różnic
 - 11.3. Atrybuty porównawcze i ich parametry (miary)
 - 11.4. Ceny obiektów przyjętych do porównania i ich źródła
 - 11.5. Procedura analityczna wynikła z przyjętej metody wyceny
- 12. Opinia końcowa, podsumowanie wyceny
- 13. Zastrzeżenia i klauzule ograniczające
- 14. Załączniki (np. fotografie, kserokopie dokumentów, karty informacyjne środków technicznych)
- 15. Podpisy autora(ów)
- 16. Data zakończenia opracowania raportu.

Treść wg poz. 10 lub 11 może występować alternatywnie.

10. ZASADY KARDYNALNE SZACOWANIA WARTOŚCI ŚRODKÓW I MEGAUKLADÓW TECHNICZNYCH

Poniżej sformułowano zasady kardynalne szacowania wartości rynkowej środków i megaukładów technicznych wg niniejszego Standardu.

1. Rzeczoznawca w porozumieniu z zamawiającym winien jednoznacznie sformułować **cel** i szczegółowo określić **przeznaczenie wyceny**.
2. Przed przystąpieniem do procedury szacowania wartości rzeczoznawca winien poprawnie zidentyfikować **rodzaj szacowanej wartości rynkowej lub innej wielkości** zgodnie z celem i przeznaczeniem wyceny.
3. Koniecznym jest jednoznaczna **identyfikacja przedmiotu wyceny** przeprowadzona na podstawie specyfikacji zamawiającego i z jego udziałem; warunkiem koniecznym identyfikacji jest inwentaryzacja przedmiotów wyceny jako działania poprzedzającego procedurę szacowania wartości.
4. Niezbędne jest przeprowadzenie przez rzeczoznawcę **ogłędzin przedmiotu** wyceny i w miarę możliwości dokonanie **weryfikacji stanu technicznego podczas działania** środka lub megaukładu technicznego w warunkach pracy pod obciążeniem, a także dokonanie ustaleń dotyczących **przebiegu eksploatacji** i wykonanych **napraw** (zakresu i kosztu) oraz **określenie miar zużycia**; w uzasadnionych przypadkach niezbędna jest **ocena zakresu i kosztu, ewentualnych lub koniecznych napraw** oraz **przewidywanego (spodziewanego), pozostałego do dyspozycji okresu „życia” fizycznego lub „życia” ekonomicznego środka lub megaukładu technicznego**.

5. **Procedurę wyceny** wartości środków lub megaukładów technicznych przeprowadza się **w podejściu kosztowym** lub **porównawczym**, bądź w podejściu **mieszanym**; podejście kosztowe wymaga ustalenia **kosztu zastąpienia** lub **odtworzenia** nowego środka lub megaukładu technicznego oraz **ubytków wartości z przyczyn fizykochemicznych, funkcjonalnych i ekonomicznych, bądź określenia punktu na krzywej „życia”**; podejście porównawcze zakłada znalezienie na rynku **obiektów porównywanych** z przedmiotem wyceny i ustalenie **atrybutów rynkowych** mających kryterialne znaczenie dla wartości, określenie **korekt ze względu na różnice miar atrybutów** i przeprowadzenie **procedur porównania** bądź **ocenę trendów zmian cen ofertowych (wartości) w funkcji miar atrybutów**.
6. Uzyskane w procesie wyceny liczby będące **miarą wartości** lub **miarą przedziału wartości** odpowiedniego rodzaju winny być skomentowane; **komentarz** winien być dla zamawiającego jednoznaczną rekomendacją i podsumowaniem uzyskanych rezultatów w kontekście celu i przeznaczenia wyceny i wskazywać na pewność i dokładność oszacowania.
7. Procedury rzeczoznawcy wyceniającego wartość rynkową środków lub megaukładów technicznych opisane i zawarte w raporcie z wyceny winny być zakończone zbiorem **klauzul i zastrzeżeń**.
8. Wycena wartości winna **spełniać kryteria poprawności** oszacowania wynikłe co najmniej z niniejszego standardu jak i z zasad postępowania profesjonalnego i etycznego rzeczoznawców wyceniających środki i megaukłady techniczne.

Załączniki:

1. Komentarz do Standardu
2. Zasady Postępowania Profesjonalnego i Etycznego Rzeczoznawców Wyceniających Środki i Megaukłady Techniczne.

Standard opracował **dr inż. Tadeusz Klimek**, twórca szkoły wyceny środków i megaukładów technicznych w BOMIS-ie.