

SZACOWANIE WARTOŚCI ŚRODKÓW I MEGAUKLADÓW TECHNICZNYCH STANDARD

1. WPROWADZENIE

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

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

Standaryzacji w szczególności podlegają:

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

Szacowaniu podlegają zasadniczo obiekty używane na datę oględzin, ale reguły postępowania zawarte w Standardzie nadają się także do zastosowania w przypadku wyceny wartości obiektów nieużywanych oraz do szacunków wartości obiektów używanych i nowych, wykonywanych na datę w przeszłości.

2. OBIEKTY NIEBĘDĄCE PRZEDMIOTEM SZACOWANIA WG STANDARDU

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

- środki i megaukłady techniczne mające status zabytków szacowanych 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;
- w ograniczonym częściowo zakresie, maszyny i urządzenia trwale związane z nieruchomościami przy szacowaniu ich wraz z nieruchomościami podlegającymi oddzielnym przepisom prawa (ustawa o gospodarce nieruchomościami oraz rozporządzenia wykonawcze do ugn.), a także standardom zawodowym rzeczoznawców majątkowych.

3. METODOLOGIA SZACOWANIA WARTOŚCI ŚRODKÓW I MEGAUKLADÓW TECHNICZNYCH

3.0. Oszacowanie wartości: wycena lub 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 wyraźnie zapisać po to, 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. Obowiązkiem rzeczoznawcy jest, oprócz ustalenia celu oszacowania, wskazanie przeznaczenia oszacowania.

Przeznaczenia oszacowania występujące najczęściej wymieniono poniżej:

- oszacowanie wartości rynkowej odpowiedniego rodzaju na potrzeby transakcji sprzedaży;
- ustalenie kwoty początkowej w negocjacjach cenowych, celem zawarcia umowy o przeniesieniu prawa własności, umowy najmu, dzierżawy, itd.;
- oszacowanie wartości przedmiotu zabezpieczenia kredytu, leasingu, pożyczki lub zastawu;
- oszacowanie wartości likwidacyjnej jako podstawy ceny wywoławczej na przetargu, aukcji, licytacji;
- oszacowanie wysokości szkody na potrzeby postępowania ubezpieczeniowego, w przypadku dostępu do obiektu po szkodzie;
- oszacowanie hipotetycznej wartości obiektu fizycznie niedostępnego, tzn. skradzionego lub całkowicie zniszczonego;
- oszacowanie lub weryfikacja kosztu naprawy środka lub megaukładu technicznego;
- oszacowanie wartości godziwej przy braku wartości rynkowej, np. wobec braku rynku pierwotnego i wtórnego, w tym m.in. obiektów projektowanych indywidualnie lub innowacyjnych;
- wskazanie ceny zakupu odpowiadającej wartości rynkowej środka lub megaukładu technicznego na wskazaną datę wsteczną, np. na datę zakupu;
- określenie czynszu za najem lub dzierżawę;
- oszacowanie wartości rynkowej jako podstawy wyznaczenia wysokości podatku, cła, akcyzy, opłaty skarbowej;
- 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;
- ustalenie podstaw na potrzeby podjęcia decyzji inwestycyjnych, np. modernizacji, finansowania zakupu, itd.;
- określenie opłacalności przedsięwzięcia gospodarczego (odbudowy, naprawy, zakupu, sprzedaży);
- uzyskanie elementów informacji składowych dla sporządzenia analiz ekonomicznych i finansowych;
- oszacowanie wysokości utraty wartości lub jej składowych, ewentualnie nieodwracalnej, trwałej utraty wartości;
- aktualizacja wcześniej oszacowanej wartości;
- 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.

Wynikiem procesu szacowania jest wartość, koszt lub cena podane bądź w postaci jednej liczby, bądź w postaci przedziału liczbowego określonego przez wskazanie granic tego przedziału. W niektórych przypadkach celowe jest podanie tolerancji wyniku oszacowania.

3.2. Rodzaje szacowanych wartości środków i megaukładów technicznych

Rodzajami wartości godziwej lub rynkowej, rodzajami jej utraty i rodzajami kosztu, który należy oszacować w procesie wyceny lub opiniowania w zależności od celu i przeznaczenia i zawrzeć w raporcie z wyceny lub opinii, są w szczególności:

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 lub megaukładu 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. Szczególnego rodzaju przypadkiem jest szacowanie kosztu zastąpienia, bądź wartości lub ceny zakupu na wskazaną datę w przeszłości.

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 lub megaukładu 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 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. W szczególnych przypadkach do wartości pozostałości dochodzi zidentyfikowana wartość złomu.

3.2.9. Wartość złomu jest to cena, jakiej można spodziewać się ze sprzedaży środków technicznych doprowadzonych do postaci złomu w celu przetopienia. Podrodzajem złomu jest złom użytkowy, tzn. taki złom, który nadaje się do wykorzystania w innym celu niż jego przetopienie.

3.2.10. Koszt odtworzenia środka lub megaukładu technicznego nowego jest to aktualny koszt budowy nowej repliki (duplikatu) środka lub megaukładu technicznego, 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 wpływem czasu i starzeniem oraz suma innych skutków degradacji nieskompensowanych przez normalne zabiegi konserwacji i utrzymania ruchu, np. zdekompletowanie, prowizoryczna naprawa lub naprawa tymczasowa.

Miary zużycia fizykochemicznego wielkości fizykalnych są determinantą stanu technicznego przedmiotu wyceny. Utrata wartości z przyczyn fizykochemicznych występuje zawsze.

3.2.12.2. Utrata wartości z przyczyn funkcjonalnych jest to ubytek wartości, którego przyczyną tkwi we właściwościach środka lub megaukładu technicznego. Jest spowodowana względnym 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 z zastosowania tworzyw nowszego rodzaju. Przejawia się np. w częściowym lub całkowitym braku przydatności do działania, w nadmiernej lub niedostatecznej wydajności, w zbytej 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. Dla obiektów ostatniej generacji nie ma ubytku wartości z przyczyn funkcjonalnych.

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 ekonomii. Ekonomię 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, wojna w obszarze wpływającym na rynki, restrykcje polityczne, itp. Zdarza się, że utrata wartości z przyczyn ekonomicznych ma znak ujemny, tzn. następuje przyrost wartości środków lub megaukładów technicznych z powodów zewnętrznych, np. związanych z porą roku lub niespodziewanym wzrostem popytu z różnych przyczyn, w tym z powodu siły wyższej.

3.3. Podejścia stosowane w szacowaniu 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 może być zastosowane wyłącznie w przypadku braku rynku wtórnego i jeśli szacowane obiekty przynoszą dochód lub jest wysokie prawdopodobieństwo, że będą w najbliższej przyszłości przynosiły dochód. Podejście kosztowe oparte jest na zasadzie substytucji, tzn. przyjmuje się założenie, że świadomy, a więc poinformowany i zorientowany w warunkach rynkowych nabywca nie zapłaci za nowy środek lub megaukład techniczny więcej 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) unormowanych cen ofertowych, metoda porównania parami, metoda porównania bezpośredniego lub któraś z metod bezpośrednich analizy rynku. Oszacowanie wartości przedmiotu wyceny, bez względu na zastosowaną metodę, winno być zawsze oparte na znajomości cen ofertowych (rzadziej transakcyjnych) takich samych lub podobnych, porównywalnych obiektów. Jeśli przyjęte do porównania obiekty nie są dokładnie takie same jak obiekt wyceniany, to w zależności od metody przeprowadza się normowanie cen ofertowych (w metodzie analizy trendu) lub korygowanie cen ofertowych (przede wszystkim w metodzie porównania parami). Koryguje się ceny ofertowe 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, atrybutów np. transportu. Podejście 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 da się skutecznie zastosować przy dobrej znajomości rynku wtórnego oraz atrybutów rynkowych i jest bardziej czasochłonna od wyceny w podejściu kosztowym. Pozostałe metody szacowania w podejściu porównawczym to metody analizy bezpośredniej. Metody analizy bezpośredniej sprowadzają się alternatywnie do:
 1. Wytypowania aproksymowanej wartości uogólnionej – metoda najczęściej stosowana;
 2. Wykorzystania istniejących analiz rynkowych;
 3. Budowy list rankingowych;
 4. Rozmów z uczestnikami rynku.
3. Podejście mieszane oparte jest na znajomości kosztu zastąpienia (odtworzenia) przedmiotu oszacowania i fragmentu trendu zmian cen ofertowych (metoda iterowania), bądź na relacji wartości kosztów zastąpienia obiektów: porównywalnego i wycenianego oraz wartości obiektu porównywalnego (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”, nazywana inaczej 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

Rzeczoznawca 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 spowodowany normalną eksploatacją, wstępnie obliczony przy uproszczonym założeniu liniowej relacji wartości do wieku. Takie uproszczenie kwalifikuje się najczęściej do skorygowania ze względu na faktyczną, krzywoliniową zmianę wartości w czasie.

Każda niekompletność, nieusunięty skutek awarii lub niesprawność środka lub megaukładu technicznego niewynikająca z normalnej eksploatacji, skutkują 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 ostatniej generacji, 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 wysokość 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 przedmiotu wyceny.

4.1.1.3. Stopień utraty wartości z przyczyn ekonomicznych (zewnętrznych)

Szacujemy go na podstawie oceny wpływu skutków zewnętrznych na spadek atrakcyjności rynkowej przedmiotu oszacowania 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 wieku i okresu „życia” 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: okresu „życia”, kosztu zastąpienia lub odtworzenia, terminy, zakres i koszty napraw mających znaczenie dla wartości oraz wartość 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, nieusunięte 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 okresu „życia” oraz zasadnie oszacowana wartość resztkowa (pozostałości).

5. METODY SZACOWANIA WARTOŚCI RYNKOWEJ W PODEJŚCIU PORÓWNAWCZYM

Podejście porównawcze, bez względu na zastosowaną metodę, polega na analizie bieżących cen ofertowych lub transakcji sprzedaży, takich samych lub podobnych do przedmiotu wyceny środków i megaukładów technicznych, która to analiza ma dać wskazanie najbardziej prawdopodobnej ceny sprzedaży wycenianego środka lub megaukładu 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 megaukładów technicznych, takich samych lub podobnych do wycenianego,
- identyfikacja atrybutów rynkowych środków lub megaukładów 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 lub megaukład techniczny z podobnymi obiektami, 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 megaukładu technicznego. Atrybutami generalnymi są zawsze: marka, model, wyposażenie, wiek efektywny przedmiotu wyceny oraz jego stan techniczny mierzony zmianami w stosunku do obiektu nowego oraz m.in. jakością działania z uwzględnieniem kompletności i możliwości kontynuacji działania, pozostały do dyspozycji spodziewany okres użytkowania, a także podstawowy parametr użytkowy określający wydajność lub inną miarę skutku działania.

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

Rodzaj i liczba wybranych do porównania atrybutów wynika ze znajomości rynku. Te dane winny być każdorazowo ustalone 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 wtedy interpolację), a w innych przypadkach znajduje się poza granicami tego przedziału (stosujemy ekstrapolację).

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

Zasadniczo, tzn. poza przypadkiem metody analizy trendu cen ofertowych, w którym ma zastosowanie normowanie cen, dla każdego z atrybutów szacujemy bezpośrednio wielkość korekty dla obiektu przyjętego do porównania, oceniając wpływ parametru rozpatrywanego atrybutu obiektu wycenianego na wartość obiektu wziętego do porównania. Korekty te szacuje się procentowo lub kwotowo.

Metody podejścia porównawczego bazują na cenach ofertowych, ale ponieważ wymagane jest przeprowadzenie oszacowania wartości indywidualnej, to należy przeprowadzić konwersję uśrednionej lub interpolowanej ceny ofertowej do ceny transakcyjnej, tej do wartości średniej, i w końcu do wartości indywidualnej.

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

Zastosowanie metody analizy trendu (tendencji) zmian cen ofertowych opiera się na:

- znajomości unormowanych cen ofertowych, rzadziej transakcyjnych, różnych środków (megaukładów) technicznych tego samego modelu (typu) co przedmiot wyceny, w funkcji parametrów atrybutu generalnego lub obmyślonego w tym celu wskaźnika;
- wykreśleniu krzywych trendu (regresji) zmian cen ofertowych w funkcji parametrów atrybutów generalnych lub wskaźników, czasem po odrzuceniu cen skrajnych; zasadniczo najlepiej odwzorowuje takie krzywe funkcja wykładnicza lub logarytmiczna; bardziej miarodajną jest ta krzywa, dla której wskaźnik dopasowania (współczynnik determinacji) R^2 jest bliższy jedności i ta która jest rozpięta na większej liczbie punktów;
- wyborze miarodajnej krzywej regresji.

Aby jeden atrybut był istotnie znaczącym dla przebiegu trendu należy przeprowadzić normowanie cen ofertowych niwelując ewentualne wpływy innych atrybutów. Krzywą trendu przeprowadza się dla cen unormowanych.

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

- znaleźć funkcje opisującą trend i wykreślić krzywe trendu cen ofertowych lub unormowanych cen ofertowych w funkcji parametrów atrybutów głównych lub odpowiedniego wskaźnika;
- wyznaczyć poszukiwaną, interpolowaną cenę ofertową wynikłą z wybranego trendu miarodajnego;
- ocenić dokładności oszacowania.

W przypadku, kiedy jest to możliwe należy wykreślić krzywe trendów cen w funkcji dostępnych miar różnych atrybutów. Dla podniesienia dokładności interpolacji należy 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 pośredniej ceny ofertowej obiektu wycenianego,
- ustaleniu końcowej ceny ofertowej obiektu wycenianego,
- ustalenie ceny transakcyjnej i wartości indywidualnej.

Suma korekt wynikłych z różnic miar (parametrów) cech porównywanych (atrybutów) jest podstawą obliczenia pośredniej ceny ofertowej 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 cena ofertowa wziętego do porównania środka lub megaukładu technicznego, tzn. obiektu o znanych miarach (parametrach) atrybutów i znanej cenie ofertowej, 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 ceny ofertowej i ceny skorygowanej.

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

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

4. Określenie końcowej ceny ofertowej oszacowania w podejściu porównawczym, np. jako średniej ze wszystkich skorygowanych cen pośrednich otrzymanych przez porównanie w parach lub jako przedziału wartości, którego granicami są skrajne ceny pośrednie, bądź jako mediany wyników, ewentualnie inaczej.

5.4. Procedura szacowania w podejściu porównawczym metodą porównania bezpośredniego

W celu zastosowanie metody porównania bezpośredniego konieczne jest

- istnienie profesjonalnie sporządzonych notowań średnich wartości rynkowych, tzw. wartości bazowych, reprezentantów środków technicznych zidentyfikowanego producenta i modelu środka technicznego;
- istnienie zapisów wartości bazowych sporządzone w funkcji roku produkcji (wieku) i zestandaryzowanego przebiegu, np. w mtg; notowania takie powinny dotyczyć precyzyjnie zidentyfikowanych modeli środków technicznych z uwzględnieniem ich lat produkcji i podstawowych parametrów nominalnych dotyczących wielkości istotnych użytkowo;
- znajomość wpływu różnic miar atrybutów obiektów dla których sporządzono notowania wartości bazowych i parametrów przedmiotu wyceny na wartość indywidualną obiektu wycenianego.

Algorytm metody porównywania bezpośredniego polega na:

1. Znalezieniu profesjonalnych notowań wartości bazowych środka technicznego, identycznego co do cech nominalnych z przedmiotem wyceny, tzn. obiektu tego samego modelu;
2. Liczbowym wyrażeniu różnic pomiędzy miarami atrybutów dla zestandaryzowanego reprezentanta notowanego w katalogu wartości bazowych i dla przedmiotu wyceny;
3. Przypisaniu różnicom miar kolejnych atrybutów odpowiednich korekt.

Wartość bazowa 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 i liczby dostępnych informacji. Są to, oparte na analizach bezpośrednich, metody następujące:

- 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 listy rankingowej wartości ułożonej przez rzeczoznawcę;
- 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. Procedury szacowania w podejściu mieszanym

Podejście mieszane oparte jest najczęściej na znajomości kosztu zastąpienia (odtworzenia) obiektu nowego i fragmentu trendu zmian cen ofertowych przedmiotu szacowania (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.

Metoda relacji wartości polega na ustaleniu:

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

Algorytm obliczeń metody relacji wartości polega na:

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

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

7. ZAKRES ANALIZY NIEZBĘDNY DLA SZACOWANIA ŚRODKÓW I MEGAUKŁADÓW TECHNICZNYCH

Do czynników, które trzeba określić i wziąć pod uwagę przy szacowaniu wartości środków i megaukładów technicznych bez względu na rodzaj zastosowanego podejścia i metody należą przede wszystkim te wymienione poniżej.

1. Elementy danych identyfikacyjnych obiektów zinwentaryzowanych
2. Opis przeznaczenia, opis istoty działania, opis budowy lub opis konstrukcji
3. Podstawowe, nominalne dane techniczne

4. Informacje dotyczące stanu technicznego oraz wartości miar zużycia podstawowych zespołów, podzespołów 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 w aktualnym stanie technicznym
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:

- wytwórcę,
- markę, model lub typ,
- rok produkcji,
- numer seryjny (fabryczny),
- wyposażenie standardowe i dodatkowe,
- oznakowanie.

7.2. Opis przeznaczenia, opis istoty działania lub opis konstrukcji

Dla rozpoznanie istotnie ważnych dla wartości właściwości środka lub megaukładu technicznego istotne znaczenie mają:

- przeznaczenie przewidziane projektem i konstrukcją,
- opis istoty działania,
- opis budowy,
- 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; pomaga to przy ocenie wartości miar zużycia;
- rodzaj zastosowanych materiałów, co pozwala zidentyfikować rodzaje zużycia i ocenić ich miary.

7.3. Podstawowe nominalne dane techniczne

Jeśli idzie o podstawowe nominalne dane techniczne to niezbędne jest ustalenie znamionowych, zasadniczych parametrów pracy oraz wielkości charakterystycznych, zależnych od rodzaju szacowanego środka lub megaukładu technicznego.

7.4. Informacje dotyczące stanu technicznego oraz wartości miar zużycia

Na potrzeby 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, spodziewany 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 w zależności od ich rodzaju,
- rodzaje zużycia elementów, podzespołów i zespołów oraz ich miary,
- jakość działania obiektu szacowanego oceniana, jeśli to możliwe, 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 lub jest eksploatowany w ograniczony sposób. W takiej sytuacji istotne 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 stanowi uzasadnienie celowości napraw o charakterze odbudowy lub modernizacji. Na wartość rynkową wpływa 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 przedmiotów szacowania,
- 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 zdatności i użyteczności technicznej,
- możliwości napraw, w tym ich łatwość i koszt oraz dostępność części zapasowych (zamiennych).

8. KLAUZULE I ZASTRZEŻENIA

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

- o rodzaju szacowanej wartości;
- o celu i przeznaczeniu oszacowania;
- o ograniczeniach wykorzystania raportu z wyceny lub opinii o wartości;
- o ograniczeniu odpowiedzialności za wady przedmiotu oszacowania i za skutki wykorzystania wyceny lub opinii;
- o ograniczeniu odpowiedzialności za ewentualne oszacowania wyceny (opinii) mogące wynikać z przedstawionych rzeczoznawcy informacji;
- o tym, że wycena (opinia) nie jest ekspertyzą stanu technicznego przedmiotu oszacowania;
- o tym, że wycena (opinia) nie jest gwarancją sprzedaży przedmiotu za oszacowaną wartość;
- o tym, że nie badano tytułu własności wycenianych obiektów i rodzaju praw do tych obiektów;
- o braku badania prawdziwości danych identyfikacyjnych przedmiotów wyceny, które przyjęto na podstawie okazanych dokumentów i oznakowań;
- o niezależności wykonawcy oszacowania i o obiektywności przeprowadzenia oszacowania.

9. ZAWARTOŚĆ RAPORTU Z WYCENY ŚRODKÓW LUB MEGAUKŁADÓW TECHNICZNYCH

Standardowo, w dokumencie oszacowania wartości (raport lub opinia) 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 oszacowania (tu: *Standard wyceny wartości środków i megaukładów technicznych BOMIS*, 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 (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”, w tym wartość resztkowa i szacowany ubytek wartości w pierwszym lub drugim roku „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
1. Procedura obliczeń wartości (odpowiedniego rodzaju) szacowanej w podejściu porównawczym
 - 11.1. Środki lub megaukłady techniczne przyjęte do porównywania z obiektem 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 wynika z przyjętej metody wyceny
2. Procedura obliczeń wartości (odpowiedniego rodzaju) szacowanej w podejściu mieszanym
 - 2.0. Koszt zastąpienia (lub odtworzenia) nowego środka lub megaukładu technicznego
 - 2.1. Oferty kilku używanych obiektów
 - 2.2. Krzywa regresji z wykorzystaniem kosztu zastąpienia lub odtworzenia i cen ofertowych obiektów używanych
 - 2.3. Iteracja krzywej regresji w celu przeprowadzenia jej przez punkt kosztu obiektu nowego lub
 - 2.4. Wycena wartości obiektu analogicznego
 - 2.5. Ustalenie wskaźnika relacji wartości pomiędzy przedmiotami analogicznym i szacowanym
3. Opinia końcowa, podsumowanie wyceny
4. Zastrzeżenia i klauzule ograniczające
5. Załączniki (m.in.: fotografie, kserokopie dokumentów, karty informacyjne środków technicznych)
6. Podpisy autora(ów) i data zakończenia opracowania raportu lub opinii.

Treść wg poz. 10, 11 i 12 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 oszacowania.
2. Przed przystąpieniem do procedury szacowania wartości rzeczoznawca winien poprawnie zidentyfikować rodzaj szacowanej wartości lub innej wielkości zgodnie z celem i przeznaczeniem oszacowania.
3. Koniecznym jest jednoznaczna identyfikacja przedmiotu szacowania przeprowadzona na podstawie wykazu pozycji zamawiającego i z jego udziałem; warunkiem koniecznym identyfikacji jest inwentaryzacja przedmiotów oszacowania; inwentaryzacja i identyfikacja poprzedzają procedurę szacowania wartości.
4. Niezbędne jest przeprowadzenie przez rzeczoznawcę oględzin 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 szacowania wartości środków lub megaukładów technicznych przeprowadza się w podejściu kosztowym lub porównawczym, bądź w podejściu mieszanym; podejście kosztowe wiąże się z ustaleniem kosztu zastąpienia lub odtworzenia nowego środka lub megaukładu technicznego oraz ubytków wartości z przyczyn fizykochemicznych, funkcjonalnych i ekonomicznych, bądź z określeniem punktu na krzywej „życia”. Podejście porównawcze zakłada znalezienie na rynku obiektów porównywalnych z przedmiotem wyceny i ustalenie atrybutów rynkowych mających kryterialne znaczenie dla wartości, a następnie na unormowaniu tych cen lub na określeniu korekt ze względu na różnice miar atrybutów. Działanie na cenach ofertowych prowadzi do ustalenia cen transakcyjnych jako miar wartości średnich, a następnie do oszacowania wartości indywidualnych.
6. Uzyskane w procesie szacowania liczby będące miarą wartości lub miarą przedziału wartości odpowiedniego rodzaju winny być skomentowane. Komentarz winien być dla zamawiającego jednoznaczną rekomendacją i podsumowaniem uzyskanych rezultatów szacowania w kontekście celu i przeznaczenia i wskazywać na pewność i dokładność oszacowania.
7. Procedury prowadzące do uzyskania przez rzeczoznawcę wartość środków lub megaukładów technicznych, opisane i zawarte w raporcie lub w opinii winny być zakończone zbiorem klauzul i zastrzeżeń.
8. Oszacowanie wartości winno spełniać kryteria poprawności oszacowania wyniku, co najmniej z niniejszego standardu jak i z zasad postępowania profesjonalnego i etycznego rzeczoznawców szacujących środki i megaukłady techniczne.

Załączniki:

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

dr inż. Tadeusz Klimek, Eur Ing

Mikołów – Poznań, styczeń 2023