

Zasady pisania artykułów i opracowań naukowych

*W artykule omówiono zasady opracowywania publikacji naukowych przeznaczonych do wydania w kwartalniku *Combustion Engines (Silniki Spalinowe)*. Zawarto w nim najważniejsze wskazówki metodyczne, istotniejsze wymagania redakcyjne oraz tryb zgłaszania artykułów i kwalifikowania ich do wydania.*

Słowa kluczowe: *metodologia prac naukowych, redakcja publikacji, pisanie artykułu*

1. Wprowadzenie

Nowa edycja kwartalnika *Silniki Spalinowe* ukazuje się od 2004 r. Od tego czasu opublikowano 17 zeszytów serii podstawowej oraz 3 tomy artykułów tematycznych (SC1, SC2 i SC3 z 2007 r.). Obejmują one przeszło 2000 stron A4 opublikowanych tekstów, z tego 1500 w wersji dwujęzycznej, ponad 300 artykułów napisanych przez ok. 500 autorów, z tego ponad 100 zagranicznych. W tej kilkuletniej pracy wydawniczej redakcja kwartalnika uzyskała spore doświadczenie, które upoważnia do dokonania pewnych spostrzeżeń oraz sformułowania ogólnych zaleceń i wskazówek dla autorów publikacji zamieszczanych w kwartalniku.

Opracowanie to powstało z troski redakcji o utrzymanie dobrego poziomu naukowego i redakcyjnego kwartalnika ukazującego się obecnie pod dwujęzycznym tytułem *Combustion Engines (Silniki Spalinowe)*. Pismo to odgrywa dużą rolę edukacyjną, która stanowi ważne zadanie statutowe Polskiego Towarzystwa Naukowego Silników Spalinowych – wydawcy kwartalnika. Redakcja ma nadzieję, że zawarte w tym tekście uwagi pomogą młodym pracownikom naukowym pokonać barierę „nieśmiałości pisarskiej” i podjąć współpracę z kwartalnikiem, która może nie tylko wspomóc rozwój naukowy, ale także upowszechnić wyniki ich prac. Wskazówki mają także pomóc w prostym i jasnym formułowaniu rozwiązywanych problemów i zagadnień badawczych oraz w takim ich opisywaniu, żeby interpretacja osiągniętych wyników nie przysparzała czytelnikom trudności ani wątpliwości.

Zebrane w tym opracowaniu propozycje redakcji dotyczące sposobu opracowywania publikacji powinny posłużyć zapewnieniu ich właściwej formy metodologicznej oraz redakcyjnej. Niewątpliwie trudno jest zaproponować układ redakcyjny, który mógłby mieć charakter uniwersalny dla publikacji różnego rodzaju, zakresu i przeznaczenia. Wydaje się jednak, że pewne kanony redakcyjne mogą dotyczyć zarówno publikacji analitycznych, jak i syntetycznych, zarówno opracowań opierających się na analizie źródeł, jak i na wynikach własnych badań doświadczalnych. Nie wszystkie uwagi zawarte poniżej mają jednakowe znaczenie dla publikacji o różnym charakterze, a ich przydatność mogą ocenić sami autorzy przygotowujących artykułów.

2. Wskazówki metodyczne

2.1. Streszczenie i słowa kluczowe

Streszczenie artykułu przytaczane jest zwykle w notach bibliograficznych, w informatorach wydawniczych i bibliotecznych, w katalogach i bazach danych o publikacjach – i do tego celu głównie służy. W interesie autora jest zatem podanie w nim rzetelnych informacji, które mogą zachęcić czytelnika do wykorzystania artykułu. Opracowanie o charakterze naukowym powinno zawierać streszczenie. W kwartalniku *Silniki Spalinowe* jego objętość nie powinna przekraczać 5–8 wierszy.

Streszczenie powinno zawierać krótki opis zawartości pracy, szczególnie w odniesieniu do podejmowanego problemu badawczego oraz uzyskanych wyników i wniosków. Powinny to być takie informacje, które mogą zwrócić uwagę czytelnika na najistotniejsze elementy opisywanej pracy badawczej, a szczególnie jej najważniejsze osiągnięcia. Aby czytelnika nie zniechęcać do lektury artykułu, należy wystrzegać się podawania zbędnych informacji, które mogłyby jego uwagę odwrócić od istoty omawianych osiągnięć naukowych.

Często popełnianym błędem jest umieszczanie w streszczeniu elementów wstępu do pracy. Na to właściwym miejscem jest wprowadzenie do artykułu.

Po streszczeniu umieszczane są słowa kluczowe istotne dla głównych problemów omawianych w artykule, czyli te słowa lub hasła, których może poszukiwać osoba zajmująca się podobnymi pracami i badaniami. Słowa te stanowią zwykle podstawę tytułu artykułu. Przy określaniu słów kluczowych najlepiej się zastanowić, pod jakim hasłem samemu szukałoby się wskazówek w trakcie zbierania informacji źródłowych.

2.2. Problem badawczy, pytanie problemowe, cel pracy

Podjmując pracę naukową, szczególnie pracę doświadczalną, określa się na wstępie pewien problem lub zagadnienie badawcze o charakterze naukowym. Pojęcie *problem* oznacza złożone zadanie naukowe, które swym zakresem obejmuje więcej zadań szczegółowych powiązanych ze sobą, zależnych od siebie i wzajemnie się uzupełniających. Problem badawczy to jakieś zagadnienie bądź zadanie, które wymaga rozwiązania metodami naukowymi. Do jego rozwiązania niezbędne jest zatem zrealizowanie elementarnych zadań składowych i przeprowadzenie ich syntezy,

której wynik stanowi poszukiwane rozwiązanie głównego problemu.

Często spotyka się artykuły, w których problem badawczy sformułowany jest opisowo z wykorzystaniem kilku, a nawet kilkunastu zdań, które stanowią opis sytuacji problemowej. W rezultacie najistotniejsze elementy w takim sformułowaniu problemu mogą się zacierać, tracić na swej ostrości i ważności. Wskazane jest więc formułowanie problemów lub zagadnień badawczych podejmowanych w artykule w sposób precyzyjny, jednoznaczny, ale jednocześnie lapidarny. Bardzo dobrze funkcję taką spełnia tzw. główne pytanie badawcze, gdyż sformułowanie problemu w postaci pytania zmusza do zastosowania formy skrótowej oraz do zawarcia na końcu artykułu jednoznacznej odpowiedzi na zadane pytanie.

W pracach naukowych, szczególnie w pracach z dziedziny nauk ścisłych, w tym pracach o charakterze aplikacyjnym, problem badawczy określa potrzeba stwierdzenia lub wyjaśnienia istniejących współzależności między zjawiskami, przemianami, obiektami występującymi w otaczającym nas świecie, wcześniej nieznanymi lub nie w pełni sprecyzowanymi i wyjaśnionymi. Brak sformułowanego problemu naukowego (a przynajmniej określenia zagadnienia czy zadania badawczego), a więc także nie udzielenie odpowiedzi na jakieś pytanie badawcze, zmniejsza wartość naukową przedstawianego opracowania.

Wyjaśnienie sformułowanego problemu badawczego, czyli także odpowiedź na główne pytanie badawcze, stanowić powinno główny cel opisywanej w artykule pracy badawczej lub studyjnej. Osiągnięcie tego celu wymaga zwykle podejmowania dodatkowych, bardziej szczegółowych zagadnień naukowych lub technicznych, których istnienie i wyjaśnienie bądź rozwiązanie nie powinno przysłaniać celu głównego. Dlatego w każdym artykule oczekuje się odrębnego sformułowania zagadnień i celów cząstkowych lub pośrednich oraz na końcu takiej ich syntezy, która umożliwia udzielenie odpowiedzi na główne pytanie badawcze.

Jeżeli w pracy główne pytanie badawcze nie zostało postawione *explicito*, to ze sformułowania celu artykułu powinien wyraźnie wynikać taki problem, poszukiwane wyjaśnienie: zjawiska, związku przyczynowo-skutkowego, współzależności itp.

Ważnym elementem metodologicznym artykułu powinien być przyjęcie pewnego kryterium uznania sformułowanego problemu badawczego za rozwiązany, inaczej: osiągnięcia głównego celu pracy. O spełnieniu takiego kryterium należy poinformować w zakończeniu artykułu, wskazując jednocześnie przesłanki, które to potwierdzają.

Artykuły i opracowania naukowe mogą mieć różny charakter ze względu na rodzaj i sposób rozwiązywania problemu. Możliwy jest np. podział:

- a) prace studyjne, syntetyczne i analityczne,
- b) prace badawcze, doświadczalne.

Pierwsza grupa prac (a) odnosi się do poszukiwania odpowiedzi na pytania stawiane na podstawie wyników studiów i analizy dostępnych materiałów źródłowych, przede wszystkim pisanych, zwykle wcześniej publikowa-

nych w całości lub w części. Druga grupa prac (b) polega na zebraniu własnego materiału źródłowego o charakterze doświadczalnym oraz odpowiedniej jego interpretacji w celu wyznaczenia pewnych szczególnych związków przyczynowo-skutkowych.

W pracach studyjnych i syntetycznych, które powinny być poświęcone pogłębionemu omówieniu dużego problemu lub grupy zagadnień na szerszym tle porównawczym, chodzi o dokonanie syntezy dotychczasowej wiedzy oraz poglądów naukowych, przeprowadzenie ich systematyki i wyprowadzenie wniosków uogólnionych, które w takiej formie lub w takim zakresie nie były dotychczas formułowane, lub stanowiły jedynie hipotezy. Określany dla takiej pracy problem naukowy powinien więc odzwierciedlać poszukiwanie uogólnionej odpowiedzi lub prawidłowości w pewnej wyraźnie zarysowanej grupie zagadnień naukowych.

W pracach analitycznych problemy badawcze formułuje się w odniesieniu do istoty przyczyn występujących zjawisk bądź zależności. Wynikają one więc ze spojrzenia „w głąb” zagadnień będących przedmiotem analizy. Można np. zadawać pytania badawcze odnoszące się do występowania pewnych uwarunkowań obserwowanych zjawisk i procesów, dotychczas niezidentyfikowanych lub nie w pełni opisanych. Identyfikacja i opis takich uwarunkowań lub współzależności między zjawiskami czy procesami może więc stanowić istotę naukowej wartości pracy.

Podobny rodzaj problematyki badawczej jest charakterystyczny dla prac doświadczalnych, ale dotyczy zjawisk, procesów lub współzależności między nimi, poddawanych własnej identyfikacji doświadczalnej i podlegających własnej interpretacji i opisowi. Istotą tego rodzaju prac jest gromadzenie nowego materiału źródłowego, uzyskanego przez autora we wcześniej niestosowany sposób, w innym zakresie lub w innym kontekście niż wynika to z dotychczasowej wiedzy. Ta istota prac doświadczalnych powinna być odzwierciedlona w sformułowanym problemie (pytaniu) badawczym.

2.3. Wybór metody badawczej, metodyka pracy

Podjmując się rozwiązania określonego problemu naukowego, badacz powinien przede wszystkim w sposób świadomy przyjąć metodologicznie właściwą dla tego przypadku metodykę, czyli tryb postępowania w rozwiązywaniu problemu, dokonać wyboru i zdefiniowania przyjętej metody badawczej oraz ją stosować w sposób poprawny i konsekwentny. W sprawozdaniu z przeprowadzonej pracy, jakim w istocie jest opracowywany artykuł, należy więc wyraźnie wskazać zastosowaną metodę badawczą, uzasadnić jej wybór przez podanie jej cech istotnych ze względu na cel, do którego autor dąży i kryteria osiągnięcia tego celu. Metoda badawcza musi być dostosowana zarówno do obiektu badawczego, jak i do charakteru rozwiązywanego problemu.

Do właściwej oceny poprawności procedury badawczej niezbędne jest przedstawienie sposobu zastosowania przyjętej metody badawczej, kolejności postępowania, przyjętych założeń początkowych i ograniczeń, szczególnie w odniesieniu do wybranych do badań zmiennych niezależnych

badanego obiektu oraz rejestrowanego wektora zmiennych zależnych, czyli odpowiedzi obiektu.

2.4. Przedmiot badań i stanowisko badawcze

W artykułach dotyczących prac doświadczalnych niezbędne jest zamieszczenie opisu obiektu badań, jego szczególnych właściwości oraz cech wspólnych dla określonej klasy obiektów badawczych, które mogą uzasadniać uogólnienie osiągniętych wyników, a więc jego reprezentatywność. W pracach studyjnych i syntetycznych rolę obiektu badawczego pełni zbiór zebranych informacji źródłowych, których charakterystyka upoważnia do uogólnienia (lub ograniczenia) formułowanych na jej podstawie wniosków.

Opis stanowiska badawczego i zastosowanej aparatury pomiarowej pełni istotną rolę w pracach empirycznych, gdyż determinują w zasadniczy sposób jakość i wiarygodność uzyskanych wyników, co istotnie wpływa na ocenę poprawności wnioskowania autora. W takich pracach sformułowanie kryterium oceny dokładności i wiarygodności uzyskiwanych wyników stanowi bardzo ważny element ich opisu.

Praca powinna zawierać pełną dokumentację przeprowadzonych badań, przyjętych wartości, poczynionych założeń upraszczających – tak aby procedura badawcza mogła być na jej podstawie w całości odtworzona, zweryfikowana i ewentualnie wykorzystana w dalszych badaniach.

2.5. Przebieg badań i interpretacja wyników

Jak wspomniano, relacjonowane w artykule badania naukowe mogą mieć charakter studium przeprowadzonego na podstawie zebranego wcześniej materiału źródłowego lub też pozyskiwania materiału źródłowego przez wykonywanie badań eksperymentalnych. W obu przypadkach sposób relacjonowania przeprowadzonych badań powinien mieć inny charakter.

W pierwszym przypadku zebrany materiał źródłowy należy usystematyzować, dokonać jego analizy porównawczej, stosując wprowadzone wcześniej (pkt. 2.4) metody porównawcze i kryteria oceny wybranych cech, właściwości, zjawisk. Wnioskowanie, do którego musi zmierzać taka analiza, powinno prowadzić do wychwycenia różnic lub podobieństw, oceny przyczyn występowania ocenianych cech lub zjawisk i charakteru powiązań między nimi. Ważne jest wyraźne sformułowanie uzyskanych dzięki prowadzonej analizie rezultatów, które odnoszą się do przyjętych w artykule tez (hipotez) i pozostają w związku z rozważanym problemem badawczym.

W pracach o charakterze eksperymentalnym bardzo ważne jest precyzyjne określenie warunków poszczególnych pomiarów i cykli badawczych. Autor powinien w ten sposób umożliwić czytelnikowi wyrobienie sobie własnego zdania na temat poprawności i istotności uzyskanych przez niego wyników. Należy też zadbać o zawarcie w artykule rzetelnej i pełnej informacji o sposobie i kolejności postępowania, realizowanych eksperymentach oraz przesłankach pozwalających na formułowanie wniosków. Ważne jest wykazanie, czy uzyskane wyniki są istotne ze względu na dokładność i wrażliwość zastosowanej metody badawczej. Pozwala to na ocenę ich prawidłowości, zasadności, wiarygodności i przydatności.

Jeżeli artykuł przeznaczony jest do wyprowadzenia pewnych wniosków ogólnych, niezbędne jest wskazanie faktów lub przesłanek, na podstawie których takie wnioski zostały sformułowane.

2.6. Podsumowanie

W podsumowaniu artykułu wskazane jest krótkie (2, 3 zdania) przypomnienie logicznego ciągu badawczego: problem – cel – metoda – wynik; pomaga to czytelnikowi w lepszym rozumieniu ciągłości wyводу oraz podstaw odpowiedniego podsumowania. Tworzy też podstawę zrozumienia kontekstu ważniejszych wniosków uzyskanych dzięki analizie źródeł bądź własnych wyników badań. Wskazane jest także stwierdzenie potwierdzenia hipotez (udowodnienia tez) oraz sformułowanie ostatecznego wniosku rozwiązującego postawiony na początku artykułu problem badawczy. Pożądane jest również wskazanie osiągniętych wartości naukowych i aplikacyjnych oraz istniejących jeszcze luk wiedzy wymagających dalszych badań.

3. Wskazówki redakcyjne

3.1. Objętość i struktura artykułu

Redakcja kwartalnika *Combustion Engines* w zasadzie nie ogranicza objętości artykułu. Jednak teksty przekraczające 8–10 stron maszynopisu zwykle wymagają skrótów lub powinny być podzielone na 2 części. Tylko opracowania syntetyczne, uwzględniające szerokie tło porównawcze lub przedstawiające rozważania w aspekcie historycznym mogą mieć objętość do ok. 20 stron¹⁾.

Artykuł należy poprzedzić streszczeniem (pkt. 2.1). Na końcu artykułu powinien być zamieszczony spis oznaczeń i skrótów oraz spis literatury przytoczonej w tekście. Spis oznaczeń nie jest zwykle potrzebny w artykułach przeglądowych i opisowych, w których nie jest używany rozbudowany aparat matematyczny; często jednak niezbędne jest zamieszczenie wykazu skrótów, które nie zawsze są łatwo rozpoznawalne. Wykaz oznaczeń jest zwykle niezbędny w opisach modeli matematycznych i procedur obliczeniowych – pozwala on autorowi uniknąć powtórzeń oznaczeń, które prowadziłyby do niejednoznaczności interpretacji.

3.2. Opracowanie językowe

Opracowanie gramatyczne polega na odpowiednim – do przygotowywanego tekstu – zastosowaniu zasad fleksji, słowotwórstwa i składni. Zasady fleksji odnoszą się do zachowania prawidłowej odmiany wyrazów, przede wszystkim do deklinacji i koniugacji.

Problemem są często zasady słowotwórstwa, które określają zespół form i morfemów słowotwórczych służący w danym języku do tworzenia nowych wyrazów (neologizmów) przez analogię do wyrazów już istniejących [1]. Jest to zrozumiałe, gdyż w miarę rozwoju nauki i metod badawczych powstają nowe pojęcia, zwroty i określenia, które wchodzą do obiegu naukowego. Jeśli jest to możliwe, należy unikać określeń pochodzących z żargonu specjali-

¹⁾ Norma UE przewiduje 1500 znaków na stronę znormalizowanego maszynopisu; polskie wydawnictwa operują przelicznikiem 1800 znaków na stronę.

stycznego²⁾, które zawężają rozumienie tekstu do bardzo wąskiej grupy specjalistów. Również wskazane jest unikanie zapożyczeń z języków obcych (zwykle jęz. angielskiego). Niektóre z takich określeń weszły już na trwałe do języka specjalistycznego; w dziedzinie silników spalinowych są to np. wyrażenia: *common rail*, *downsizing*, *intercooler* oraz wyrazy pochodzenia obcego w formie spolszczonej. Wyrazy pochodzące z języka obcego zwykle pisze się kursywą.

W stosowaniu wyrażen zapożyczonych i neologizmów należy kierować się zasadą zgodności między znaczeniem przypisanym przez piszącego, a znaczeniem, które może im przypisać czytelnik. Należy unikać tekstów, które przez czytelnika mogą być zdefiniowane niejednoznacznie lub inaczej interpretowane. Niedopuszczalne jest używanie zwrotów potocznych i kolokwializmów; nie należy także stosować skrótów myślowych.

Zapewnienie poprawności składniowej (syntaktycznej) tekstu polega na zachowaniu:

- 1) budowy zdań opartej na właściwych relacjach gramatycznych i pozycyjnych wiążących słowa w większe, nadrzędne jednostki wypowiedzi,
- 2) reguł łączenia wyrazów w większe jednostki wypowiedzi, głównie zdaniowe.

W tym zakresie wyróżnia się:

- 1) składnię wewnątrz zdaniową, która określa związki i funkcje wyrazów w obrębie zdania,
- 2) składnię międzyzdaniową, która dotyczy sposobów budowania i funkcjonowania zespołów zdaniowych.

W odniesieniu do stosowania zasad koniugacji spotyka się często następujące błędy:

- 1) stosuje się niejednorodność czasu, nawet w obrębie jednego akapitu,
- 2) nie zawsze bywa zachowane następstwo czasów, a zdania sformułowane w czasie przyszłym lub teraźniejszym wyprzedzają zdania w czasie przeszłym, choć nie jest to uzasadnione kolejnością podejmowanych czynności, prac itp.

Zdarza się, że we wstępie do artykułu autor pisze w czasie przyszłym, co zamierza zrobić, przebadać itd., a w rozdziałach późniejszych opisuje wyniki przeprowadzonych prac i badań w czasie przeszłym. Stanowi to wyraźny dysonans podczas czytania; należy tekst artykułu traktować jako opis już wykonanych i zakończonych w przeszłości czynności. Czas przyszłego można jedynie użyć, formułując dalsze zamierzenia badawcze.

Poprawność gramatyczna pisanych zdań wymaga umieszczenia w nich podmiotu i orzeczenia (co najmniej orzeczenia, gdy podmiot jest domyślny); brak orzeczenia jest charakterystyczny dla równoważników zdań, które stosuje się w tytułach, podpisach pod rysunkami, wyliczankach itp. W zdaniach prostych należy dążyć do szyku naturalnego:

przydawka – podmiot – orzeczenie – dopełnienie. Niestety, często w dostarczanych tekstach można spotkać konstrukcje zdaniowe z szykiem przestawnym, co – szczególnie w zdaniach podrzędnie złożonych lub zdaniach zawierających kilka dopełnień – prowadzi do zmiany sensu lub wywołuje trudności w prawidłowym zrozumieniu tekstu. Innym spotykanym błędem jest mieszanie tekstu opisowego z równoważnikami zdań.

Zgodnie z powszechnie przyjętą konwencją w pracach naukowych należy unikać pisania w pierwszej osobie l. poj., np.: zmierzylem, opisałem, porównałem; odpowiedniejsza jest forma bezosobowa (zmierzono, opisano, porównano) lub pierwsza osoba l. mn. (obliczamy, podstawiamy itp.). Nie należy także zapowiadać tego, co już zostało wykonane, opisane w dalszej części tekstu (np. „teraz omówię ...”, „chcę przedstawić...”, „w kolejnym rozdziale opiszę...” itp.). Tekst artykułu stanowi pisemne sprawozdanie z wcześniej wykonanej pracy, więc powinno się w nim używać czasu przeszłego do opisu czynności już wykonanych.

Zdarzają się teksty, w których autor swój wysiłek kieruje na opis poszczególnych ilustracji i tabel. Stają się one w ten sposób głównym przedmiotem artykułu. Nie należy więc zapominać, że opracowywany tekst powinien przede wszystkim koncentrować się na głównym problemie badawczym i wynikających z niego zagadnieniach szczegółowych, a materiał ilustracyjny i porównawczy umieszczony w tabelach stanowi jedynie uzupełnienie i zobrazowanie prowadzonego wywodu. Nie należy zatem rozpoczynać zdań od informacji typu ... rysunek przedstawia..., ...na rysunku widać... Powinno się raczej wskazywać na zagadnienie, współzależność, którą określony rysunek (lub tabela) wyjaśnia, ilustruje itp. Przywołania rysunków wyglądają wówczas tak: ...tekst, rys. 1., albo ...stwierdzono zależność, którą pokazano na rys. 1 (lub zilustrowano na rys. 1).

Warto tutaj wymienić kilka innych zaleceń wynikających z najczęściej spotykanych błędów i usterek:

1. Słowo „ilość” – odnosi się do wielkości niepoliczalnych; dla wielkości policzalnych stosuje się słowo „liczba”.
2. Słowo „szybkość” odnosi się do wielkości skalarnych, podczas gdy słowo „prędkość” określa wielkość wektorową związaną z przemieszczeniem; podobnie: słowo „objętość” oznacza miarę przestrzeni zajmowanej przez ciało, natomiast słowo „pojemność” – miarę przestrzeni jaką określone ciało w sobie zawiera.
3. Słowo „wielkość” określa mierzalną, a więc dająca się jednoznacznie liczbowo określić własność lub cechę elementów materii albo czasoprzestrzeni [1]; liczba ją określająca jest jej „wartością” (wymaga jednoczesnego zdefiniowania jednostki miary); tak więc określona „wielkość” może przyjmować różne wartości.
4. Niezbyt wyraziste w jęz. polskim jest rozróżnienie między słowami „własność” i „właściwość”; pierwsze z nich określa to, co ktoś lub coś posiada, jest właścicielem, stanowi przedmiot czyjegoś wyłącznego posiadania. „Własność” określa zatem cechę przypisaną do danego obiektu, charakteryzująca ten obiekt, a inne obiekty już nie.

²⁾ Żargon, argot, slang – język specjalny, właściwy grupie ludzi jakiegoś środowiska lub zawodu, odznaczający się swoistym, odrębnym zasobem słownictwa. Różni się od języka używanego przez ogół danej społeczności, przede wszystkim pod względem leksykalnym, a nie gramatycznym, jak gwary czy dialekty ludowe. Charakteryzuje go specjalny zasób słów, częste zapożyczenia z języków obcych oraz zniekształcenia form wyrazów [1].

Słowo „właściwość” odnosi się do cech charakterystycznych dla danej grupy osób lub grupy przedmiotów i zjawisk, np.: cechy fizyczne, chemiczne. Tak więc w opisie różnych cech określonych urządzeń, zjawisk itp., np.: technologiczność, powtarzalność, należy używać słowa „właściwości”. „Właściwość” określa typową dla danego obiektu zmienność cech. Jeżeli jednak omawiana cecha jest charakterystyczna tylko dla jednego przedmiotu rozważań i samo jej posiadanie odróżnia go od innych, wówczas należy użyć słowa „własność”.

5. Używanie słowa „posiadać” w znaczeniu „mieć”, np.: silnik „posiada” moc, jest niewłaściwe, gdyż silnik może tylko „rozвивać” moc, ją „wykazywać” lub „wytwarzać” – moc powstaje dopiero w wyniku funkcjonowania silnika, a nie jako jego cecha własna (własność).
6. W publikacjach technicznych rozwinęła się maniera nadużywania przymiotników niska/wysoka w odniesieniu do wielkości, która powinna być oceniana jako mała/duża; tak więc nie powinno się pisać o wysokiej sprawności, niskiej mocy, wysokim zużyciu paliwa – wielkościami tym należy przypisywać przymiotniki mały (-a, -e)/duży (-a, -e). Wyjątek stanowi wielkość: temperatura, która może być wysoka lub niska.
7. Często spotykanym błędem jest niewłaściwe użycie form: za pomocą, przy pomocy; formy te stosuje się np. w zdaniach ...wyniki oblicza się za pomocą komputera, wyznacza się je za pomocą urządzenia pomiarowego itp., ale rozwiązuje się pewien problem przy pomocy współpracownika, kolegi...
8. Nie należy pisać, że np.: układ badawczy wykazał, zmierzyl..., gdyż układ taki, urządzenie pomiarowe itp. nie może samodzielnie wykonywać badań ani pomiarów, lecz jedynie może służyć do ich wykonania, przeprowadzenia itp. Pełni więc funkcję bierną, a nie czynną.

3.3. Techniczne przygotowanie tekstu

Przygotowując publikację, należy od samego początku jej opracowywania przestrzegać zasad, które mogą istotnie wpłynąć na komunikatywność, jednoznaczność i łatwość odbioru, więc także wpłynąć na jej lepsze przyjęcie i ocenę przez czytelników. Ważne jest konsekwentne przestrzeganie w całym artykule przyjętych określeń, oznaczeń, formy graficznej ilustracji i tabel.

Tytuł artykułu

Tytuł pracy należy formułować jak najkrócej, w taki sposób, aby wynikała z niego myśl przewodnia pracy lub najistotniejsze jej osiągnięcie. Jeżeli skrótowa forma tytułu będzie w stosunku do rzeczywistej treści zawartej w artykule zbyt ogólna, lub ogólnikowa, ewentualne uściślenie problematyki pracy można zawrzeć w podtytule lub (lepiej) we wstępie do niej. Podobnie należy postępować, formułując tytuły rozdziałów i podrozdziałów. W tytułach i podtytułach nie należy stosować skrótów; dopuszcza się jednak użycie ogólnie stosowanych symboli, jak np. silnik ZS, ZI, system EGR.

Tekst

Artykuł proponowany do wydania w kwartalniku *Combustion Engines* powinien być dostarczony w postaci

cyfrowej formatu Word lub kompatybilnego. W takiej postaci kierowany jest do recenzji, a po naniesieniu poprawek recenzyjnych i redakcyjnych podlega łamaniu w specjalnym programie przeznaczonym do tego celu. Aby na etapie konwersji plików nie występowały dodatkowe błędy, celowe jest zachowanie kilku zasad.

Tekst należy pisać czcionką typową (TmsRm –Times Roman lub Arial), zachowując pojedynczy odstęp międzywierszowy lub 1,5 wiersza. Podczas pisania tekstu nie należy do jego formatowania (rozłożenia na stronie) stosować wielokrotnych spacji, lecz tabulatory. Tabulatory należy także stosować przy sporządzaniu tabel.

Tekst należy dzielić na akapity w ten sposób, aby każdy z nich dotyczył określonej myśli, którą autor chce przekazać. Każdą nową myśl należy zaczynać od nowego akapitu; wskazane jest przy tym stosowanie tzw. wcięć akapitowych (tabulator), w celu zwiększenia przejrzystości tekstu.

Wyliczenia kilku elementów należy rozpoczynać od akapitu z oznaczeniem literowym lub liczbowym. Jeśli wyliczenie jest wielostopniowe, należy wprowadzić inne oznaczenia niższego stopnia, wyrównując kolejne wiersze do wcięcia akapitowego, na przykład:

- 1) wyliczenia pierwszego stopnia – oznacza się zwykle za pomocą cyfr lub liter;
 - wyliczenie drugiego stopnia można oznaczać za pomocą małych liter lub myślnika³⁾.

Odnośnie do występujących w tekście skrótów należy stosować następujące zasady:

1. Skrótów znanych i ogólnie przyjętych nie trzeba wyjaśniać; skróty mniej oczywiste, występujące rzadziej, należy wyjaśnić przy pierwszym ich użyciu, np. skróty ZI, ZS, EGR są w dziedzinie silników spalinowych ogólnie przyjęte i nie trzeba ich wyjaśniać, natomiast skrót CR (*common rail*) nie jest jeszcze wystarczająco upowszechniony.
2. Skróty pisze się dużymi literami, jeżeli każda z liter skrótu rozpoczyna nowy wyraz w skracanym wyrażeniu, np. *common rail* – CR, Euro I, a nie EURO I; brak jest natomiast uzasadnienia pisania nazw zwykłych dużymi literami, np. pisze się *common rail*, a nie *Common Rail*.
3. Przyjęto stosowanie skrótu silnik ZS (lub ZI) na oznaczenie silników o zapłonie samoczynnym (zapłonie iskrowym); dopuszcza się także określenie silnik z zapłonem samoczynnym (z zapłonem iskrowym).
4. Jak już wspomniano, wyrazy obcojęzyczne pisze się kursywą; kursywę można także stosować do krótkich cytatów lub wyróżnień innego rodzaju; długie cytaty oznacza się cudzysłowem lub pisze się je mniejszą czcionką.

Wzory

Wzory matematyczne należy pisać czcionką prostą i wyśrodkować w wierszu. Jeżeli artykuł zawiera wiele wzorów i są one przywoływane w różnych fragmentach

³⁾ Myślnik „-” wprowadza się przez sekwencję klawiszy Ctrl + minus z klawiatury numerycznej lub przez sekwencję Alt + 0150 z klawiatury alfanumerycznej (występująca na klawiaturze komputerowej krótka kreska, tzw. łącznik, dywiz, służy do łączenia wyrazów, np. Bielsko-Biała; krótkiej kreski nie należy stosować w funkcji myślnika).

tekstu, należy je koniecznie opatrzyć kolejną numeracją umieszczaną w nawiasie okrągłym przy prawym marginesie. Ze względu na stosunkowo niewielką objętość artykułów zamieszczanych w *Silnikach Spalinowych* zaleca się stosowanie jednopoziomowej numeracji wzorów, np.: (5), (6), a nie (2.5), (3.6) itp. Przy pisaniu wzorów w edytorze równań należy stosować czcionkę TmsRm 9 pkt, a do indeksów i wykładników – 7 pkt.

Wyjaśnienie symboli występujących lokalnie i użytych we wzorze powinno następować bezpośrednio po nim; symbole wspólne dla wielu wzorów, występujące w tekście wielokrotnie, powinny być wyjaśnione w wykazie oznaczeń i skrótów na końcu artykułu.

Podawane w tekście przedziały wartości pisze się z myślnikiem bez odstępów międzyznakowych, np. 3–4,5 MPa – jeżeli wartości zmieniają się w sposób ciągły, lub 3,0...4,0 – jeżeli wartości mają charakter dyskretny z podanego przedziału.

Ilustracje

Dołączane do artykułu ilustracje powinny być przesłane do redakcji w postaci cyfrowej, w ogólnie akceptowanych formatach (najczęściej: jpg, jpeg, tiff, cdr, bmp, gif). Jakość materiału ilustracyjnego powinna być wystarczająca do jego reprodukcji. Należy pamiętać, że kwartalnik *Silniki Spalinowe* drukowany jest w pełnym kolorze, co można wykorzystać do uatrakcyjnienia ilustracji i ułatwienia interpretacji w przypadku ich dużego skomplikowania (wiele szczegółów konstrukcyjnych, wiele linii na wykresach itp.). Trzeba jednak zachować dobrą czytelność ilustracji, pamiętając, że często zachodzi konieczność ich pomniejszenia (ograniczona minimalna grubość linii, liczba małych elementów).

Podpisy pod ilustracjami należy dostarczyć w językach angielskim i polskim. Umieszcza się je bezpośrednio pod ilustracją, ale możliwe jest również dostarczenie podpisów w osobnym zestawieniu (np. na końcu artykułu). Oznaczenia wszystkich wielkości umieszczanych na wykresach muszą być wyjaśnione w podpisie lub w legendzie. Wyjaśnienia słowne na rysunkach w jęz. angielskim należy wyjaśnić w jęz. polskim w podpisie.

Wymagany jest kompletny opis osi na wykresach oraz przedstawianych na nich wielkości, wartości i jednostek. Sugeruje się stosowanie jednopoziomowej numeracji rysunków ze względu na ich niewielką liczbę w ramach jednego artykułu (zwykle nieprzekraczającą 10).

Nie mogą występować w artykule rysunki (lub tabele), które nie mają przywołania w tekście.

Podpisów pod rysunkami nie należy kończyć kropką; kropką kończy się zdanie, a podpisy pod ilustracjami nie są zdaniami (brak orzeczenia) – podobnie tytuły i podtytuły.

Ilustracje (także wzory, tabele i podawane wartości) zaczerpnięte z literatury należy opatrzyć podaniem odnośnika numerowego do źródła wymienionego na końcu artykułu. Należy przy tym pamiętać, że publikacja ilustracji lub tabel pochodzących z innych źródeł (cudzego autorstwa) wymaga wcześniejszego uzyskania zgody na ich wykorzystanie od właściciela praw autorskich i/lub wydawniczych. Prawo do wykorzystania elementów dostarczonego do redakcji

artykułu muszą każdorazowo poświadczyć jego autorzy i stanowi to warunek publikacji.

Tabele i tablice

W wielu krajowych wydawnictwach określenia „tabela” i „tablica” nie są stosowane konsekwentnie. W definicjach encyklopedycznych przyjmuje się rozróżnienie, że mianem tabeli określa się zastawienie wartości liczbowych, które służy do celów porównawczych; pojęcie „tablica” stosuje się w przypadku podobnego zestawienia, ale dodatkowo wyposażonego w elementy graficzne. W obrębie artykułu należy stosować konsekwentnie jedną nazwę. Tytuł tabeli (tablicy) umieszcza się nad nią, bezpośrednio po kolejnym numerze. Zaleca się jednostopniowe numerowanie tabel.

Częstym błędem w opracowaniu tabel jest stosowanie różnej liczby cyfr znaczących w liczbach umieszczonych w poszczególnych kolumnach (w układzie kolumnowym), lub zbyt dużej liczby cyfr znaczących ze względu na możliwą do osiągnięcia dokładność pomiaru, obliczenia lub możliwość ich porównywania ze względu na przyjęty poziom istotności.

Jeżeli w określonej komórce tabeli przypisana jej wielkość nie występuje lub nie można jej przypisać jakiejś wartości, wówczas oznacza się ją myślnikiem „-” (nie występuje); jeżeli natomiast nie udało się takiej wartości określić, wówczas oznacza się kropką (brak danych).

3.4. Wymagania dodatkowe

Artykuł przeznaczony do opublikowania powinien zawierać dodatkowo: wykaz symboli i skrótów, spis literatury (bibliografię) oraz krótkie notki o autorach.

Wykaz symboli i skrótów

Zgodnie z konwencją przyjętą w kwartalniku *Combustion Engines* użyte w tekście skróty i oznaczenia muszą być wyjaśnione w obu językach artykułu (ang. i pol.), z wyjątkiem skrótów znanych i powszechnie stosowanych. Spis ten należy ułożyć w kolejności alfabetycznej, najpierw dla małych liter, później dla dużych, a następnie dla liter alfabetu greckiego.

Pewną niekonsekwencję tworzą wieloletnie krajowe przyzwyczajenia stosowania niektórych liter do określania kilku wielkości, np.: P – ciśnienie bezwzgl., p – nadciśnienie, L – praca itp. Normy Unii Europejskiej przewidują inne oznaczenia, np.: P – power, W – work, p – pressure itp. Redakcja kwartalnika akceptuje obecnie obie wersje, pod warunkiem stosowania wybranej wersji w sposób konsekwentny w ramach opracowania.

W opisie jednostek pomiarowych zaleca się używać N·m zamiast Nm, obr/min zamiast 1/min lub obr/s (w odniesieniu do prędkości obrotowej silnika i jego elementów). Jednostki należy oddzielać od podawanej wartości jedną spacją, np.: 1200 obr/min, 85,5 kW, 2005 r. itp. Wyjątek stanowi oznaczenie stopni °C, które „przykleja” się do wartości (np. 120°C, ale: 25° OWK przed GMP).

Literatura

Artykuł przeznaczony do publikacji musi być przygotowany zgodnie z postanowieniami ustawy „Prawo autorskie”, które nakłada obowiązek ujawnienia autorów i źródeł wykorzystywanych informacji w odniesieniu do cytowań, zapożyczeń,

wyników badań i pomiarów oraz danych liczbowych. W literaturze technicznej przyjęł się zwyczaj umieszczania odnośników w nawiasach kwadratowych w odpowiednim miejscu tekstu, rysunku, tabeli itp. Umieszczone na końcu artykułu zestawienie cytowanych źródeł sporządza się wg schematu:

- [Nr] Autor (-rzy, nazwisko, imię lub skrót): Tytuł publikacji. Charakter publikacji, ewentualnie tytuł książki lub zbioru referatów. Wydawnictwo, miejsce i rok wydania. Przykłady zapisów bibliograficznych:
- [1] Chmela F., Orthaber G.: Rate of heat release prediction for direct Injection Diesel Engines based on purely mixing controlled combustion. SAE 1999-01-0186.
- [2] Fischer J., Kubach H., Tribulowski J., Spicher U.: Analyse der Zylinderinnenströmung und des Verbrennungsverhaltens bei Ottomotoren mit Direkteinspritzung. W: 5. Internationales Symposium für Verbrennungsdiagnostik. Indizierung-Visualisierung-Simulation. Baden-Baden, Juni 2002.
- [3] Wójcicki S.: Spalanie. WNT, Warszawa 1969.
- [4] Materiały internetowe: www.firma.pl, 2008 r.

Notki o autorach artykułu

Zgodnie z przyjętą konwencją wydawniczą kwartalnika *Silniki Spalinowe* na końcu artykułów naukowych zamieszczone są krótkie notki o autorach publikacji zawierające stopnie i tytuły naukowe oraz miejsce i stanowisko pracy, np.: Dr inż. imię, nazwisko – adiunkt w Instytucie ..., Zakładzie ... Politechniki Obok zamieszczone jest zdjęcie autora, które autor powinien dostarczyć do redakcji w postaci cyfrowej.

4. Druga wersja językowa

Artykuł dostarczony do redakcji tylko w polskiej wersji językowej, po naniesieniu poprawek recenzyjnych i redakcyjnych, zostaje przekazany do tłumaczenia pod warunkiem zgody autorów na poniesienie kosztów tłumaczenia. Artykuły tłumaczone poza wydawnictwem kierowane są do weryfikacji językowej. W przypadku wystąpienia konieczności znaczących ingerencji językowych, redakcja pobiera opłatę proporcjonalną do nakładu pracy.

W obu wersjach językowych obowiązują te same wymagania techniczne. Materiał ilustracyjny może być dołączony tylko do jednej wersji, pod warunkiem zawarcia w nim opisów w obu językach (jeżeli są konieczne).

Literatura pomocnicza

- [1] Multimedialna Encyklopedia Powszechna, Onet.pl.
- [2] Altszuller G.S.: Elementy teorii twórczości inżynierskiej. WNT, Warszawa 1983.
- [3] Cempel C.: Nowoczesne zagadnienia metodologii i filozofii badań, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom–Poznań 2005.
- [4] Kolman R.: Zdobywanie wiedzy. Oficyna wydawnicza Branta, Bydgoszcz–Gdańsk 2004.
- [5] Leszek W.: Badania empiryczne. Wybrane zagadnienia metodyczne. Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 1997.
- [6] Leszek W.: Technologia pisarstwa naukowego. Wyd. Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom–Poznań 2007.
- [7] Leszek W.: Wybrane zagadnienia metodyczne badań empirycznych. Wyd. Instytutu Technologii i Eksploatacji, Radom 2006.

Należy zwrócić uwagę, że w języku polskim części dziesiętne liczb oddzielane są przecinkami (np. 123,45), podczas gdy w języku angielskim – kropkami, a przecinki używane są do oddzielenia tysięcy (np. 123.45, ale 123,000.45).

5. Tryb zgłaszania artykułu do kwartalnika *Combustion Engines (Silniki Spalinowe)*

Aby zgłosić artykuł do wydania należy na stronie <http://www.ptnss.pl> wybrać opcję *Wydawnictwo/Silniki Spalinowe*, a następnie zakładkę *Zgłoszenia*. Wybierając jedną z opcji: ZGŁOSZENIE ARTYKUŁU/OPRACOWANIA/INFORMACJI, NOTA BIBLIOGRAFICZNA/BIOGRAM/PRACE PROMOCYJNE, DONIESIENIE PRASOWE/PRACE BADAWCZE/WDROŻENIA należy wypełnić załączony formularz zgłoszeniowy.

Do zgłoszenia artykułu należy dołączyć *Deklarację autorów o prawach autorskich* (odpowiednie łącze na tej stronie) i wypełnić klauzulę PRAWA AUTORSKIE.

Wypełnione dokumenty należy przesłać drogą elektroniczną na adres silniki@ptnss.pl lub redakcja@ptnss.pl, łącząc się bezpośrednio ze strony PTNSS, lub drogą pocztową na adres redakcji:

Redakcja kwartalnika Silniki Spalinowe
Instytut Silników Spalinowych i Transportu
Politechnika Poznańska
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Redakcja potwierdza przyjęcie zgłoszenia i informuje o zainteresowaniu (lub jego braku) wydaniem artykułu, wskazując termin jego dostarczenia.

6. Kwalifikowanie artykułu do wydania

Przysłany do redakcji artykuł podlega wstępnej ocenie w redakcji (recenzja wewnętrzna), a po jego akceptacji kierowany jest do recenzenta zewnętrznego wybranego spośród uznanych specjalistów krajowych (w niektórych przypadkach – zagranicznych).

O przyjęciu artykułu do druku decyduje Komitet Redakcyjny po otrzymaniu pozytywnej recenzji, ewentualnych poprawkach autorskich i otrzymaniu wspomnianej w pkt. 5 Deklaracji autorów o prawach autorskich.

Artykuł recenzowany

- [8] Markowski A.: Jak dobrze mówić i pisać po polsku. Reader's Digest Przegląd, Warszawa 2000.
- [9] Pabis S.: Metodologia nauk empirycznych. Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2007.
- [10] Prawo autorskie i prawa pokrewne. Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa 1994.
- [11] Pytkowski W.: Organizacja badań i ocena prac naukowych. PWN, Warszawa 1985.

Mr. Krzysztof Wisłocki, DSc., DEng. – Professor in the Faculty of Working Machines and Transportation at Poznan University of Technology.

Dr hab. inż. Krzysztof Wisłocki – profesor na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu Politechniki Poznańskiej.

e-mail: krzysztof.wislocki@put.poznan.pl

