Krzysztof Wisłocki
Politechnika Poznańska

ZASADY PISANIA ARTYKUŁÓW I OPRACOWAŃ NAUKOWYCH
/materiał nierecenzowany/

Niniejszym pozwalamy sobie przekazać potencjalnym Autorom artkułów do wydawnictw Instytutu Transportu Samochodowego w tym, szczególności do Kwartalnika Naukowego ITS, artykuł Prof. Krzysztofa Wisłockiego opublikowany w czwartym numerze Combustion Engines z 2008 r., ujmującego w sposób syntetyczny zasady pisowni artykułów i opracowań naukowych. Aczkolwiek artykuł został przygotowany dla Autorów piszących do wspomnianego wydawnictwa, zawarte w nim zalecenia mają charakter uniwersalny.

RULES FOR WRITING ARTICLES AND SCIENTIFIC PAPERS

We would like here to convey, to the potential Authors of the articles to the Motor Transport Institute's publications and in particular ITS Scientific Quarterly, the article by Prof. Christopher Wisłocki published in the fourth issue of Combustion Engines in 2008, encompassing in a comprehensive way the rules for writing articles and scientific papers. Although the article was prepared for Authors writing to the said publication, its recommendations are of universal character.

1. Wprowadzenie

Wskazówki mają pomóc w prostym i jasnym formułowaniu rozwiązywanych problemów i zagadnień badawczych oraz w takim ich opisywaniu, żeby interpretacja osiąganych wyników nie przysparzała czytelnikom trudności ani wątpliwości.

Zebrane w tym opracowaniu propozycje dotyczące sposobu opracowania 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 przygotowanych artykułów.

2. Wskazówki metodyczne

2.1. Streszczenie i słowa kluczowe

Streszczenie artykułu przytaczane jest zwykłe w notach bibliograficznych, w informatorach wydawniczych i bibliotecznych, 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 Transport Samochodowy jego objętość nie powinna przekraczać 10-15 wierszy (150 słów).

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.

2.2. Problem badawczy, pytanie problemowe, cel pracy

Podejmując 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 zadnie, 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 formułowany 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. Osiągnięcia 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 syntezy, która umożliwia udzielenie odpowiedzi na główne pytanie badawcze.

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

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

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

a) prace studyjne, syntetyczne i analityczne,
b) prace badawcze i 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 publikowanych 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 formułowanie, 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 gromadzenia 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 formułowanym problemie (pytaniu) badawczym.

2.3. Wybór metody badawczej, metodyka pracy

Podejmując się rozwiązania określonego problemu naukowego, badacz powinien przede wszystkim w sposób świadomy przyjąć metodologicznie właściwą dla tego przypadku metodykę, czyli tryb postępowania w rozwiązywaniu problemów, wykonać 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 zmienionych 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

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 pełnią 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 (punkt 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 przeprowadzonej 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 dokładności i wrażliwość zastosowanej metody badawczej. Pozwala to na ocenę ich prawidłowości, zasadności, wiarygodności i przydatności.

Jeżeli artykuł przeznaczony jest do wyprowadzenie 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 (dwa, trzy zdania) przypomnienie logicznego ciągu badawczego, problem – cel – metoda – wynik; pomaga to czytelnikowi w lepszym zrozumieniu ciągłości wywodu 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 formułowanie ostatecznego wniosku rozwiązującego postawiony na początku artykułu problem badawczy. Pożądane jest również wskazanie osiągniętych wartości naukowych i aplikacyjnych oraz istniejących luk wiedzy wymagających dalszych badań.

3. Wskazówki redakcyjne

3.1. Objętość i struktura artykułu

Redakcje kwartalnika Transport Samochody w zasadzie nie ogranicza objętości artykułu. Jednak teksty przekraczające 10 - 12 stron maszynopisu zwykle wymagają skrótów lub powinny być podzielone na dwie części. Tylko opracowania syntetyczne, uwzględniające szerokie tło porównawcze lub przedstawiające rozważania w aspekcie historycznym mogą mieć objętość do około 20 stron[1].

Artykuł należy poprzedzić streszczeniem (punkt 2.1) na końcu artykułu powinien być spis oznaczeń i skrótów oraz spis literatury w kolejności alfabetycznej przytaczanej w tekście. Spis oznaczeń nie jest zwykle potrzebny w artykułach przeglądowych i opisowych, w których nie jest używany rozbudowany aparat matematyczny; często jest 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 przygotowania 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 specjalistycznego[2], które

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

[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

zawężają rozumienie tekstu do bardzo wąskiej grupy specjalistów. Również wskazane jest unikanie zapożyczeń z języków obcych (zwykle języka 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. Wyraz pochodzące z języka obcego zwykle pisze się kursywą.

W zastosowaniu wyrażeń zapożyczonych i neologizmów należy kierować się zasadą zgodności między znaczeniem przypisywanych 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 większej jednostki wypowiedz, głównie zdaniowe.

W tym zakresie wyróżnia się:

1) Składnię wewnątrzzdaniową, 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 niejednolitość 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. Czasu przyszłego można jedynie używać 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, wyliczanych 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

---

gwary czy dialekty ludowe. Charakteryzuje go specjalny zasób słów, częste zapożyczenia z języków obcych oraz zniekształcenia form wyrazów[1].

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.: zmierzyłem, 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 wykazane, 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, współzależności, 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 zajmowanie przez ciało, natomiast słowo „pojemność" – miarę przestrzeni jaką określone ciało w sobie zawiera.
3. Słowo „wielkość" określa mierzalną, a więc dającą 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 stanowi przedmiot czyjegoś wyłącznego posiadania. „Własność" określa zatem cechę przypisaną do danego obiektu, charakteryzująca ten obiekt, a inne obiekty już nie.
   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". „Właściwości" 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 „rozwijać" 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 oceniania jako mała/duża; tak więc nie powinno się pisać o wysokiej sprawności, tak więc nie powinno się pisać o wysokiej sprawności, niskiej mocy, wysokim zużyciu paliwa – wielkościom 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, zmierzył…, 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 przygotowania tekstu

Przygotowując publikacje, 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 artykułu 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, ewentualnie 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 wydrukowania w kwartalniku Transport Samochodowy 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 kliku zasad.

Tekst należy pisać czcionka 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 przekładać. 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 myślnika[3].

Odnoście 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 tekstu, należy je koniecznie opatrzyć kolejną numeracją umieszczoną w nawiasie okrągłym przy prawym marginesie. Ze względu na stosunkowo niewielką objętość artykułów zamieszczanych w Transporcie Samochodowym zaleca się stosowanie jednopoziomowej numeracji wzorów, np.: (5), (6), a nie (2.5), (2.6) itp. Przy pisaniu

[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).

wzorów w edytorze równań należy stosować czcionkę TmsRm 9pkt, 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 artyukułu.

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 akceptowalnym formatach (najczęściej: jpg, jpeg, tiff, cdr, bmp, giff). Jakość materiału ilustracyjnego powinna być wystarczająca do jego reprodukcji. Należy pamiętać, że kwartalnik Transport Samochodowy drukowany jest w pełnym kolorze, co można wykorzystać do uatrakcyjnienia ilustracji i ułatwia 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 pomniejszania (ograniczona minimalna grubość linii, liczba małych elementów).

Podpisy pod ilustracjami należy dostarczyć w językach polskim i angielskim. Umieszcza się je bezpośrednio pod ilustracją. Oznaczenia wszystkich wielkości umieszczanych na wykresach muszą być wyjaśniane 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 opatrzeć 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 musza 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 stosowanej 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, obleczenia lub możliwości 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 może zawierać krótkie notki o autorach.

Wykaz symboli i skrótów

Zgodnie z konwencją przyjętą w kwartalniku Transport Samochodowy 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 kilu 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 prze GMP).

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

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 cytować,

zapożyczeń, wyników badań i pomiarów oraz danych liczbowych. W literaturze technicznej przyjął 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 Zylinderinenströmung und des Verbrennungsverhaltens bei Ottomotorem 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.

4. Kwalifikowanie artykułu do wydania

Przysłany do redakcji artykuł podlega wstępnej ocenie w redakcji (recenzja wewnętrzna), a po jego akceptacji kierowany jest do dwóch recenzentów w tym przynajmniej jednego zewnętrznego wybieranego spośród uzyskanych specjalistów krajowych (w niektórych przepadkach – zagranicznych).

O przyjęciu artykułu do druku decyduje Komitet Redakcyjny po otrzymaniu pozytywnej recenzji, ewentualnych poprawkach autorskich.

LITERATURA:

[1] Multimedialna Encyklopedia Powszechna, Onet.pl.
[2] Altszulle G.S.: Elementy teorii twórczości inżynierskiej. WNT, Warszawa 1983.
[3] Cempel C.: Nowoczesne zagadnienia metodologii i filozofii badań, Instytutu 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.
[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.