wej, gdzie wymagane rozwiązanie zadania matematycznego może składać się tylko z obliczeń (przekształceń), bez śladu komentarza słownego. W ten sposób niemy nauczyciel wychowuje niemego ucznia i koło się zamyka. Trudno tu jednak będzie cokolwiek zmienić na lepsze bez rozładowania programów nauczania, które umożliwiłoby poświęcenie większej ilości czasu na indywidualną pracę z uczniami i dałoby czas na egzekwowanie poprawnych wypowiedzi.

Należałoby również w programach studiów znaleźć trochę czasu — może w ramach dydaktyki lub podstaw matematyki, a może filozofii — na omówienie zagadnień terminologii i języka matematyki.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

W. Kleiner (Kraków)

O roli słowa i dobieraniu słów do roli

Słowo ma w matematyce trzy zadania. Po pierwsze, ma oznaczać jasno określoną strukturę lub jej część. Po drugie, dla tej cudownej maszyny, która matematykę tworzy czy odkrywa — dla naszego umysłu — ma być olejem, a nie piaskiem. (Kto czyta, ten wie, że na oleju można się i pośliznąć — i unika wpuszczania na maneż słów, które mogą ponieść!) Trzecim zadaniem jest przekazywanie treści innym.

Wszystkie te funkcje wiążą się nie tylko z tworzeniem matematyki. Równie, a może bardziej są one decydujące w nauczaniu, od przedszkola poprzez inżynierów i ekonomistów aż po doktorantów matematyki. Powinniśmy, myślę, dbać głównie o ten drugi aspekt — kulturotwórczy. Niewydarzona terminologia będzie uwierać mistrzów, uczniów okaleczy, a użytkowników sprowadzi na manowce.

Sprostanie pierwszemu zadaniu to rzecz definicji. Tę flankę mamy bezpieczną, choć i tu pojawiają się kłopoty — na przykład pełzanie terminów: pięknie współbrzmiący z simpleksami kompleks wspiął się nam w dalekie i wysokie regiony algebry, a simpleksom ostał się ino łańcuch ... Inne zjawisko — to rozszczepianie się treści. Czy np. rozwój i nobilitacja matematyki numerycznej nie kazałyby nazywać ciągu $1/100\,n$ *szybciej zbieżnym* niż $1/n$, a ciągu $100/n^2$ *zbieżnym silniej* albo *lepiej zbieżnym*? Mają też słowa swój zmierzch: mówi się jeszcze o *ciągłości osi liczbowej* — a to przecież nie ciągłość, tylko *spójność*, a może po prostu *zupełność* (porządkowa — ale tak mówiąc, uprawiamy grunt pod zupełność metryczną!).

Zadanie drugie staramy się rozwiązać przez taki dobór słowa, aby nawyki i skojarzenia, które przynosi ono ze swego środowiska naturalnego, języka potocznego — pomagały w zapamiętywaniu definicji i twierdzeń i operowaniu nimi. Myślę, że to zadanie stanowi oś tej sesji i prac Komisji.

W zakresie analizy — z innych działów nie ośmieliłbym się zbierać przykładów, cóż dopiero przynosić propozycje — dziedzictwo mamy tu piękne. Ale znajdzie się i w nim trochę kąkolu, czy wspomnianego piasku. Pierwszy tłumacz napisał „jednostajnie" tam, gdzie prosi się — „jednolicie". Słów „odwzorować, przyporządkować" nie zna prawdziwa polszczyzna. U Anglików *a function maps x into y*; u nas mogłaby *x* do *y posyłać*, a *y* z *x kojarzyć*. *Przeciwobraz* w pokracznym ciele kryje przewrotną duszę — jak fotograf robiący odbitkę, by z niej odtworzyć rozmazany negatyw. I co na to poradzić? Wymyśliłem — nie sam, oparłem się na bourbakistach — *źródło* (wraz z *przestrzenią źródłową* i *docelową*, *espace source* i *espace but*). Ale czy to się przyjmie, wbrew nie tylko rodzimym, ale światowym potencjom? ...

Obok zapału do pracy nad tworzeniem nazw pięknych, potrzebne jest czasem i samozaparcie estetyczne, aby pogodzić się z nieuniknionym *kobordyzmem* czy *simpleksem singularnym*. Ale może mógłbym się nie zgodzić na sympleks syngularny ...? A propos: to chyba językoznawcy, których patronką jest sławetna *India*, „spolszczyli" nam *lemmat* i narzucili *lemat*? Ile razy słyszę tę wymowę, czekam już tylko na własność DARbu, i na to sam LEbek nie poradzi. A za ten dowcip zapłacą młodzi, którzy — nie przeczuwając zdrady — poniosą tę ortografię na tablice pomiędzy anglosasów. Oni im nawet uwagi nie zwrócą, tylko się uśmiechną, bo od dawna wiedzieli, jak z góry na nas patrzeć ...

Znaleźliśmy się w zasięgu trzeciej roli słowa: przekazującej. Zrozumiałość — to znaczy łatwość prawidłowego przekazania, a zwłaszcza przyjęcia treści; to sprawa powiązana z poprzednimi, ale mająca też aspekty swoiste. Jak dalece polska terminologia naukowa składać się ma ze słów rdzennie polskich?

Myślę, że — zarówno ideowo, jak organicznie i praktycznie — nauka, a zwłaszcza matematyka, jest ponadnarodowa. Dlatego trzeba w niej używać — poza szkołą — rdzeni międzynarodowych. Dziś znaczy to: angielskich, czasem romańskich, z rzadka greckich. Nie będziemy może karczować nazw utrwalonych, jak *zwartość*, ale słusznie chyba porzuciliśmy *wierność* dla *konforemności* ... Kto wie, czy nie należy poświęcić świetnego *nośnika* i *podkładu* na rzecz *supportu*. *Coset* i *poset* „kaleczą moją dobrze uformowaną gębę": *coset* przegra z *warstwą*, ale czy *posetowi* może się oprzeć *zbiór częściowo uporządkowany*?!

Sto lat temu walczyliśmy o nazwy polskie, bo nadzieję na przetrwanie i wolność widzieliśmy w odrębności. Dziś — jak myślę — daje ją tylko nadzieja jedności, tylko uniwersalizm.

Propozycje terminów matematycznych

[układ: *nazwa* (dział; nazwa obca lub obecna polska) — definicja]

Półfiltr (topologia; baza filtrowa) — rodzina F zbiorów z $\emptyset \notin F$; $U, V \in F \Rightarrow \Rightarrow \exists \Omega \in F\colon \Omega \subset U,\ \Omega \subset V$;

Półfiltr F

wnika do półfiltru G (topologia; *plus fin, finer*) — $\forall U \in G\, \exists V \in F\colon V \subset U$.

Funkcja f

posyła x do (w, na) y,

posyła zbiór A do B,

posyła zbiór X *na* Y (teoria mnogości, ...) — $y = f(x)$, $f(A) \subset B$, $f(X) = Y$.

Źródło (teoria mnogości, ...; przeciwobraz).

Przestrzeń źródłowa (teoria mnogości, ...) — w której leży dziedzina funkcji.

Przestrzeń docelowa (*cel*) (teoria mnogości, ...) — w której leżą wartości funkcji.

Ciąg *rosnący* zbiorów (teoria mnogości, ...; wstępujący) — $\{A_n\}\colon A_n \subset A_{n+1}$.

Generator (algebra, ...) — zbiór elementów, który wyznacza pewien nadzbiór (generator podprzestrzeni liniowej, σ-algebry ...) (nie zaś pojedynczy element tego zbioru).

Kryterium *pierwiastkowe* (analiza; kryt. Cauchy'ego: $\limsup \sqrt[n]{|a_n|} < 1 \Rightarrow \sum |a_n| < \infty$.

Kryterium *ilorazowe* (analiza; d'Alemberta).

$a_n \to 0$ *szybciej* niż $b_n \to 0$ (analiza) — $|a_n| \leqslant |b_n|$,

silniej (*lepiej*) — $a_n = o(b_n)$.

Kobord*a*lny (topologia; zamiast kobordyjny, kobordyczny).

Simpleks (topologia; nie sympleks).

Lem*m*at, zgodnie z właściwą polszczyźnie wymową.

Standar*t*owy.

Dwie ostatnie propozycje są czysto językowe. Jedna broni naszej tradycji kulturalnej, druga — naszej autonomii językowej.

ANDRZEJ SCHINZEL (Warszawa)

Propozycje terminologiczne

(zgłoszone 3 marca 1984 r. na sesji we Wrocławiu)

1. Pojęcie: najmniejsza liczba naturalna m, dla której charakter Dirichleta χ jest indukowany przez pewien charakter Dirichleta $\chi_0 \pmod m$.

Nazwa w językach obcych: ang. *conductor*, franc. *conducteur*, niem. *Führer*, ros. *wieduszczij modul*.

Proponowana nazwa polska: *przewodnik* (charakteru χ). (Propozycja ta była zgłaszana wcześniej przez prof. W. Narkiewicza.)

2. Pojęcie: charakter Dirichleta $\bmod m$, którego przewodnikiem jest m.

Nazwa w językach obcych: ang. *primitive character*, franc. *caractère primitif*, niem. *eigentlicher Character*, ros. *sobstwiennyj charaktier*.

Proponowana nazwa polska: *charakter pierwotny* $(\bmod m)$.