

O NIEKTÓRYCH PROBLEMACH STRATYGRAFII

UKD 551.7:068+001.4(438)

Opracowane pod patronatem Komitetu Nauk Geologicznych PAN „Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej” (1975) stanowią istotne wydarzenie w polskiej stratygrafii. Z ich ukazaniem się dobiegają końca instynktowne, subiektywne wydzielenia, a rozpoczyna się okres świadomych wyróżnień jednostek stratygraficznych, ich rangi, przydatności i stosunku do innych jednostek. Pojawienie się „Zasad” stworzyło także nowe możliwości działania naukowego i organizacyjnego w zakresie stratygrafii oraz zmusza do przewidywania i odpowiedniego pokierowania pracami stratygraficznymi.

Najpilniejszą sprawą obecnie staje się wprowadzenie „Zasad” do praktyki geologicznej i w tym

zakresie podjęto już wielokierunkowe działania. Dzięki uprzejmości dyrekcji Instytutu Geologicznego CUG „Zasady” powielono w tak dużym nakładzie, iż stały się dostępne dla każdego geologa interesującego się problemami stratygrafii.

Komitet Nauk Geologicznych PAN zdecydował podzielić kraj na 7 regionów geologicznych i każdemu z nich przydzielił podzespół autorów, którzy powinni uporządkować, a tam gdzie istnieje potrzeba, także uzupełnić terminologię stratygraficzną. Kierownikom poszczególnych podzespołów pozostawiono znaczną swobodę w doborze autorów opracowań wycinkowych, prosząc jedynie, aby byli to geolodzy gwarantujący najbardziej kompetentne i bezstronne opracowania. Ustanowiono następujące regiony, a na

kierowników podzespołów powołano następujących specjalistów:
 tatrzańsko-pieniński — prof. dr inż. Krzysztof Birkenmajer
 karpacko-fliszowy — doc. dr Wacław Sikora
 paleozoiku śląsko-krakowskiego — prof. dr hab. Aleksander Jachowicz
 sudecki — doc. dr Leszek Sawicki
 prekambru, paleozoiku platformowego i Gór Świętokrzyskich — prof. dr hab. Stanisław Orłowski
 permio-mezozoiku platformowego — doc. dr Ryszard Dadlez
 neogenu — prof. dr hab. Stefan Alexandrowicz
 Liczba regionów geologicznych może być powiększona o ile zaistnieją potrzeby merytoryczne.

Z dyskusji prowadzonych w różnych organizacjach naukowych wynika, iż okres wprowadzania „Zasad” do praktyki geologicznej nie powinien być dłuższy niż 10 lat, licząc od daty ich ukazania się drukiem, tj. od 1975 r. Dla pokierowania sprawami właściwego rozwoju stratygrafii w kraju, utrzymania niezbędnych kontaktów międzynarodowych i dopilnowania właściwego wprowadzenia „Zasad” do praktyki geologicznej przewiduje się powołanie w ramach Komitetu Nauk Geologicznych PAN Komisji Stratygraficznej, być może powstanie ona jeszcze w bieżącym roku. Byłoby wskazane, aby publikacje porządkujące terminologię stratygraficzną ukazywały się w wydzielonych numerach periodyków geologicznych.

Można mieć nadzieję, iż około 1985 r. i po wcześniejszym wykonaniu wielu zaplanowanych prac, sytuacja w stratygrafii polskiej będzie — bardziej niż dotychczas — przejrzysta, chociaż — jak twierdzą niektórzy — dosyć monotonna i mało barwna. Stan ten będzie gorował nad obecnym następującymi pozytywnymi:

- zastąpienie mnogości różnych podziałów podziałami jednoznaczными,
- zmniejszenie ilości wydzieleni,
- większa łatwość korelacji jednostek.

Jednakże ten wysoce pozytywny stan będzie osiągnięty w wyniku licznych dyskusji i wyłożonej pracy; trzeba podkreślić, iż dyskusje takie są bardzo kształtujące dla wszystkich interesujących się problemami stratygrafii.

Nie ma potrzeby podawać w tym miejscu treści „Zasad”, gdyż jest to praca dla wszystkich dostępna, ale samo uświadomienie sobie najczęstszego podziału stratygrafii na: lito-, bio- i chronostratygrafię, z właściwą dla tych kategorii specyfiką, jest już dużym postępem w zakresie osiągnięcia pełnej świadomości stratygraficznej. Można się jednak spodziewać pewnego niebezpieczeństwa dla spraw stratygrafii ze strony geologów, którzy lubią skrajne punkty widzenia. Mianowicie, może powstać skłonność do traktowania tych trzech podstawowych, ale nie jedynych, działów jako oddzielnych i samoistnych części stratygrafii. Takie podejście jest sprzeczne z „Zasadami” (str. 8), gdzie jednoznacznie stwierdza się, iż stratygrafia „z punktu widzenia celu prowadzonych badań stanowi niepodzielną dziedzinę wiedzy” i tak należy traktować jej trzy główne działy.

Podziały litostratygraficzne i biostratygraficzne są stosunkowo łatwe w realizacji podczas prac terenowych, a ich stosowalność jest ograniczona do regionalnych struktur geologicznych. Chronostratygrafia natomiast jest uogólnieniem lito- i biostratygrafii opartym dodatkowo na oznaczeniach wieku bezwzględnego, a jej jednostki mają zasięg globalny, wskutek czego stratygrafia staje się nauką uniwersalną o zasięgu globalnym, a według niektórych badaczy nawet o zasięgu kosmicznym.

Zrozumiałe jest, iż największe zainteresowanie wywołują wśród geologów działy: litostratygrafia i biostratygrafia, gdyż są one użyteczne bezpośrednio w czasie prac terenowych i kameralnych. Ich też zastosowanie w geologii krajowej, w okresie najbliższych lat, będzie przebiegać nieco różnie w poszczególnych regionach kraju. Różnica podejścia do meritum sprawy jest uzależniona od różnych czynników, niektóre z nich wspomniane są poniżej.

Tradycja geologiczna. Obszar kraju badany był nierównomiernie, ale niektóre regiony, ze względu na

dobre odsłonięcia geologiczne, atrakcyjność turystyczną lub znaczne zasoby kopalin, mają dłuższą historię badań geologicznych, czego wynikiem jest obszerniejsza lista wyróżnień stratygraficznych. Bogactwo dotychczasowych wydzieleni stratygraficznych może być tylko częściowo faktem ułatwiającym wprowadzenie „Zasad” do praktyki. Utrudnienia stanowią: nieformalność a często niepoprawność wydzielonych jednostek, brak stratotypów, niepewna lub błędna stratygrafia, niejasne prawo priorytetu. Ponadto, istnieje potrzeba uszanowania i pozostawienia nazw o dużej tradycji geologicznej, o ile pozwolą na to przepisy zawarte w „Zasadach”. Być może dla nazw o szczególnie dużej tradycji geologicznej trzeba będzie zrobić wyjątek, ale o tych pojedynczych odstępstwach będzie musiała decydować Komisja Stratygraficzna.

Dla zilustrowania tych, niekiedy trudnych i złożonych, spraw niech posłużą przykłady. Znanie jest bogactwo wydzieleni litostratygraficznych Karpat fliszowych; z punktu widzenia „Zasad” są to jednostki nieformalne, ale wiele tych wydzieleni w wyniku rewizji powinno pozostać jako jednostki formalne. Które z nich zostaną przeniesione do jednostek formalnych, a które nie będą miały racji bytu, zadecydują geolodzy pracujący w tym regionie.

Liczne i o długiej historii są również wydzielenia stratygraficzne w karbonie Górnego Śląska; wiele z nich, wprost nierozdzielnie, zrosło się z historią węgla i geologii polskiej. Ujęcie dotychczasowych wydzieleni w jednostki formalne, wykazanie zasięgu geograficznego poszczególnych jednostek, to bardzo poważne zadania, które stoją przed geologami pracującymi na tym obszarze. Inaczej wygląda sprawa stratygrafii w regionie sudeckim, gdzie także istnieją liczne wydzielenia, z których wiele ma długą tradycję, często niepolską.

Odmienne przedstawia się sprawa na obszarach, które dokładniej zostały rozpoznane niedawno i gdzie podziały stratygraficzne jest stosunkowo mało, a autorzy wydzieleni są często aktywnie pracującymi geologami. Np. mezozoik na Niżu Polskim poznano dokładniej w wyniku wykonania wielu wierceń; zgromadzono liczne materiały geologiczne, a autorzy dotychczasowych opracowań stratygraficznych zapewne będą mogli je stosunkowo łatwo uporządkować zgodnie z wymaganiami „Zasad”.

Wysktałenie litoologiczne a obfitość skamieniałości. Poszczególne systemy lub ich części będą zapewne miały dokładniej opracowaną lito- lub biostratygrafię, zależnie od przewagi jednego z czynników geologicznych. Dla skał metamorficznych przydatniejsze są podziały litostratygraficzne. Sylur jest w zasadzie monofacjalny, stąd na plan pierwszy wysuwa się biostratygrafia, niewielkie natomiast są możliwości podziałów litostratygraficznych. Jura dolna daje się łatwiej podzielić na jednostki litostratygraficzne, jura górna zaś — biostratygraficznie. Górna kreda pozakarpicka znana jest z doskonałych wydzieleni biostratygraficznych, gdy górna kreda karpicka da się podzielić głównie na jednostki litostratygraficzne. W trzeciorzędzie morskim pozakarpickim równie ważne są podziały lito- i biostratygraficzne, w trzeciorzędzie lądowym natomiast ważniejsze są podziały litostratygraficzne.

Budowa geologiczna. Istnieje także związek pomiędzy jednostkami stratygraficznymi a tektoniką struktur geologicznych, ich rozmiarami, stopniem odsłonięcia lub rozwiercenia formacji skalnych. Z całą pewnością łatwiej jest ustalić jednostki litostratygraficzne kambru oraz pozostałych systemów paleozoiku na obszarze struktury świętokrzyskiej jako jednostki niewielkiej i ograniczonej ze wszystkich stron skałami młodszymi. W paleozoiku platformowym natomiast łatwiej wyróżnić jednostki biostratygraficzne z powodu poziomego występowania skał, ich mniejszej grubości i bogactwa skamieniałości. Stosunkowo łatwiej jest opracować trzeciorząd zapadliska przedkarpackiego niż trzeciorząd na niżu, jak również łatwiej podzielić stratygraficznie kredę w Sudetach niż kredę na niżu.

Bogactwa naturalne. Bardzo często złożę stanowi niewielki procent objętości skały, ale z powodu jego

wielkiej przydatności dla gospodarki jest ponad miarę eksponowane w pracach i profilach geologicznych. Aspekt ten powinien być uwzględniany w należytych stopniu przez geologów porządkujących stratygrafię. Jednakże, inaczej będą potraktowane w kategoriach litostratygrafii węgle karbońskie, inaczej rudy miedzi cechsztynu, inne powinno być podejście do rud cynkowo-olowiowych triasu środkowego lub rud siarki miocenkiej. Inny będzie zapewne podział cechsztynu solonośnego, chociażby ze względu na duże miąższości formacji solnych i już istniejące nazewnictwo geologiczne.

Wymienione przykłady ilustrują wystarczająco złożoność wydzielenia formalnych jednostek stratygraficznych i ogrom odpowiedzialności, która spoczywa na każdym geologu dokonującym tych wydzielen. Z tego powodu prace nad wydzieleniem jednostek stratygraficznych powinny przebiegać w atmosferze spokoju i odpowiedzialności za dobro geologii, ale też nie mogą być odkładane, gdyż z każdym rokiem mnożą się dalsze nieformalne wydzielenia stratygraficzne, co utrudniać będzie przejście do stratygrafii w pełni nowoczesnej.

Należy być też świadomym faktu, iż od pewnego momentu prace doktorskie i habilitacyjne z zakresu stratygrafii będą musiały zawierać tylko podziały stratygraficzne zgodne z „Zasadami”, a redakcje czasopism i książek geologicznych nie będą drukowały prac, przestarzałych z punktu widzenia nowoczesnej stratygrafii. Z tych więc i innych powodów potrzebna jest wysoka świadomość stratygrafii wśród geologów w najbliższych latach.

TRADYCJA ROZWAŻAŃ ZAGADNIEN STRATYGRAFICZNYCH ORAZ UWAGI O KODEKSACH NIEKTÓRYCH KRAJÓW

Prace naukowe traktujące o problemach klasyfikacji, terminologii i nazewnictwa stratygraficznego oraz świadome działania organizacyjne, stawiające sobie za cel opracowanie kodeksu stratygraficznego były w naszym kraju nieliczne, a problematyka teorii stratygrafii bardzo zaniedbana. Jedyną poważniejszą próbą w zakresie opracowania kodeksu stratygraficznego było powołanie przy Sekcji Stratygraficznej PTG w 1970 r. Komisji Klasyfikacji i Terminologii Stratygraficznej w składzie: prof. dr H. Makowski (przewodniczący), doc. dr hab. J. Kutek, doc. dr hab. L. Teller, doc. dr S. Cieśliński. Komisja odbyła wiele zebrań roboczych, na których omawiała poszczególne problemy z dziedziny stratygrafii. Większość członków tej komisji weszła następnie w skład Zespołu do Spraw Polskiej Terminologii Stratygraficznej, powołanego przez Komitet Nauk Geologicznych PAN pod koniec 1972 r. i w jego ramach służyła sprawie swą wiedzą i doświadczeniem.

Polskie publikacje z dziedziny podstaw stratygrafii są bardzo nieliczne, najpoważniejszą jest praca J. Kutka (1972). „Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej” potrzebne są przede wszystkim geologii krajowej, ale jednocześnie włączają one polską geologię w międzynarodowy nurt teoretycznej problematyki stratygraficznej. W obrębie Międzynarodowej Unii Nauk Geologicznych (IUGS) istnieje od 24 lat Międzynarodowa Podkomisja Klasyfikacji Stratygraficznej (ISSC), która przygotowała siódmy, kolejny raport, a w roku bieżącym wyszła, najnowsza wersja „International Stratigraphic Guide”, o objętości ponad 200 stron druku. Stanowi ona zbiór zaleceń, definicji i interpretacji pojęć z zakresu stratygrafii. Przewodniczącym ISSC jest obecnie profesor geologii Uniwersytetu Princeton (St. Zj.) — Hollis D. Hedberg.

Międzynarodowa Podkomisja Klasyfikacji Stratygraficznej stara się utrzymywać robocze kontakty z odpowiednimi organami w poszczególnych krajach, w Polsce rolę tę powinna pełnić Komisja Stratygrafii Komitetu Nauk Geologicznych PAN. Ponadto podkomisja ta organizuje zebrań robocze różnych szczebli, a najwyższą rangę mają posiedzenia zwoływane z okazji kolejnych międzynarodowych kongresów geologicznych. W 1972 r. (Montreal) podkomisja obchodziła 20-lecie swej działalności, w jej skład wchodzi 50 indywidualnych członków z 28 państw, 17 re-

prezentantów różnych podkomisji, komitetów i grup roboczych oraz 22 członków oficjalnych reprezentujących prawie wszystkie narodowe lub regionalne komitety lub komisje stratygraficzne. Podobne zebranie podkomisji odbyło się z okazji 25 Sesji Międzynarodowego Kongresu Geologicznego w Sydney (1976). Należy mieć nadzieję, iż z okazji przyszłego kongresu w zebraniu podkomisji weźmie już udział przedstawiciel Polski; w interesie naszego kraju leży bowiem utrzymanie ścisłych kontaktów z Międzynarodową Podkomisją Klasyfikacji Stratygraficznej.

Oczywiste jest, iż konstruowanie kodeksów stratygraficznych w poszczególnych krajach przebiegało w nieco inny sposób, uwarunkowany tradycjami nauk geologicznych w tym kraju, jego rozległością terytorialną i złożonością budowy geologicznej, a także uznaniem problemu za ważny; zazwyczaj też potrzebę kodeksu stwierdzano w momencie, gdy bogactwo różnorodnych i lokalnych wydzielen stratygraficznych utrudniało korelację i tworzenie syntez stratygraficznych w obrębie dużych struktur geologicznych. Kodeks stratygraficzny był więc zawsze niezbędny w okresie podnoszenia stratygrafii na wyższy szczebel rozwoju.

Rozpatrzmy ten problem na przykładzie kodeksów stratygraficznych: ZSRR, St. Zj. i Australii. Z formalnego punktu widzenia Związek Radziecki nie posiada jeszcze kodeksu stratygraficznego, najprawdopodobniej ukaże się on drukiem w bieżącym roku. Prace nad kodeksem rozpoczęte zostały w latach 1968—1969, w ramach prac planowych Instytutu Geologicznego (WSIEGIEI — Leningrad), a w 1970 r. ukazał się drukiem projekt kodeksu stratygraficznego ZSRR. Został on poddany wszechstronnej dyskusji w środowisku geologicznym, w której wyniku powstał drugi wariant kodeksu wydany w 1974 r. Ten drugi wariant ma szansę, po niewielkich zmianach, stać się oficjalnym kodeksem stratygraficznym.

Kodeks stratygraficzny ZSRR powstał przy założeniu wielkiego znaczenia jednostek strukturalnych o dużych rozmiarach, wagi wielkich etapów rozwoju skorupy ziemskiej i w nawiązaniu do tradycji geologicznej. Jego najważniejszą cechą jest przyjęcie dwóch grup podziałów stratygraficznych: podstawowych i pomocniczych. Wśród podstawowych podziałów stratygraficznych wyróżnia się następujące kategorie:

- ogólnych (planetarnych) podziałów stratygraficznych, jak: eonotem, eratem (= grupa), system, oddział, piętro, poziom;
- regionalnych podziałów stratygraficznych, jak: (nadpoziom), poziom, (podpoziom);
- lokalnych podziałów stratygraficznych, jak: seria, swita, (podswita);
- biostratygraficznych podziałów, jak: poziomy biostratygraficzne;
- klimatostratygraficznych podziałów, dla których brak jest jednoznacznych odpowiedników w polskiej geologii.

Wśród pomocniczych podziałów stratygraficznych wyróżnia się następujące kategorie:

- litostratygraficzne podziały, jak: kompleks, tołszcza, paczka, płast (= sło), poziom przewodni;
- biostratygraficzne podziały, jak: warstwa z fauną (florą).

Duża ilość kategorii podziałów stratygraficznych odzwierciedla tradycję badań stratygraficznych w tym kraju, w nich także przejawia się ogrom terytorialny, który zmusza do innego spojrzenia na jednostki, zwłaszcza lito- i biostratygraficzne, oraz ustalenia inna hierarchia zjawisk geologicznych. Z tego też powodu dokonywanie korelacji stratygraficznej serii skalnych występujących po obu stronach granicy polsko-radzieckiej musi być wykonywane wyjątkowo starannie i z pełną świadomością odmiennych w obu krajach stosowanych kategorii podziałów. Jak do tej pory najczęstszym błędem jest mechaniczne przenoszenie wydzielen spoza granicy kraju, bez troski czy są one zgodne z duchem naszej stratygrafii.

Kodeks stratygraficzny St. Zj. jest jednym z wcześniej powstałych, bo ukazał się w 1933 r., ale historia jego powstania jest bardzo długa i pouczająca.

Pierwszy impuls powstał w kręgach służby geologicznej tego kraju, gdy w 1882 r. dyrektor tejże służby opublikował ogólny schemat klasyfikacji w geologii i zestaw kolorów dla potrzeb kartografii geologicznej. Następnie w 1889 r. zwołano konferencję geologów pracujących w służbie geologicznej i w wyniku jej obrad opublikowano po raz pierwszy (1890 r.) zasady nomenklatury i klasyfikacji. W 1899 r. powołano do życia w służbie geologicznej Komitet Nazewnictwa Geologicznego (The Geologic Names Committee), który postawił sobie za cel rozpatrywanie wszystkich nazw formacji geologicznych lub innych wydzieleni, pod kątem ich zgodności z zasadami nomenklatury i klasyfikacji. Komitet ten pracuje w dalszym ciągu, publikuje sprawozdania ze swych prac i bez jego zgody nie mogą być wprowadzone wydzielenia stratygraficzne do publikacji lub też na mapy wykonywane przez służbę geologiczną. W 1902 r. powstał w służbie geologicznej odrębny komitet dla usprawniania zasad nomenklatury stratygraficznej, zapoczątkował on całą serię spotkań specjalistycznych, w których wyniku ogłoszono wiele publikacji z zakresu podstaw stratygrafii.

Znaczny krok naprzód został uczyniony w 1930 r., kiedy z inicjatywy Stowarzyszenia Geologów (Association of American State Geologists) powołano komitet dla rozpatrzenia powodów odmiennego wyróżniania identycznych jednostek geologicznych w różnych częściach tego kraju. Do komitetu zaproszono przedstawicieli: służby geologicznej, Amerykańskiego Geologicznego Towarzystwa Naukowego (Geological Society of America) i Amerykańskiego Stowarzyszenia Geologów Naftowych (American Association of Petroleum Geologists). Powstał 12-osobowy komitet narodowy, który rozwinął bardzo ożywioną, różnorodną i bogatą w wyniki działalność, czego wyrazem było opublikowanie kodeksu stratygraficznego pt.: „Classification and Nomenclature of Rock Units” w 1933 r.

Z biegiem czasu zaistniała potrzeba dalszego doskonalenia kodeksu i dla tych celów powołano w 1946 r. American Commission on Stratigraphic Nomenclature. Po wieloletnich dyskusjach i naradach w środowisku geologicznym komisja opublikowała w 1961 r. nowy kodeks stratygraficzny, a jego ostateczna, aktualna wersja została opublikowana w 1970 r.

Do najbardziej znaczących cech kodeksu stratygraficznego St. Zj. należy wyróżnienie następujących, ważniejszych kategorii jednostek stratygraficznych:

- jednostki litostratygraficzne (rock-stratigraphic units),
- jednostki biostratygraficzne (biostratigraphic units),
- jednostki chronostratygraficzne (time-stratigraphic units),
- jednostki glebowe (soil-stratigraphic units).

Ponadto omówione są w nim dwie dalsze kategorie jednostek, które nie są co prawda jednostkami ściśle stratygraficznymi, ale są ściśle ze stratygrafią związane:

- jednostki geochronologiczne (geologic-time units),
- jednostki klimatostratygraficzne (geologic-climate units).

Kodeks stratygraficzny jest bardzo precyzyjnie sformułowany i zawiera 37 paragrafów. Wiele osiągnięć i doświadczeń tego kodeksu legło u podstaw Międzynarodowego Kodeksu Stratygraficznego (An International Guide to Stratigraphic Classification, Terminology and Usage, 1972), opracowanego pod redakcją prof. H. D. Hedberga, którego nazwisko spotyka się już w wydawnictwach z 1957 r. wśród osób biorących udział wraz z innymi geologami w pracach nad przygotowaniem nowego kodeksu stratygraficznego St. Zj. Do „Międzynarodowego Kodeksu Stratygraficznego” bardzo wyraźnie nawiązują „Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej” (1975).

„Australijski kodeks stratygraficzny” (The Australian Code of Stratigraphic Nomenclature) powstał w 1956 r., następnie poddany został zmianom, zrewidowaną wersję opublikowano w 1964 r., od tego czasu były już 4 wydania kodeksu. Jest to opar-

wanie bardzo zwarte, np. przedruk z 1973 r. liczy niespełna 8 stron druku. Najbardziej istotnymi cechami tego kodeksu jest wyróżnienie następujących 3 kategorii jednostek stratygraficznych:

- jednostki litostratygraficzne (rock units),
- jednostki geochronologiczne (time units),
- jednostki chronostratygraficzne (time-rocks units).

W ostatnim wydaniu rozpatrzona jest wstępnie kolejna kategoria jednostek stratygraficznych, tj. jednostki glebowe. W wielu dziedzinach kodeks australijski nawiązuje dosyć ściśle do „Międzynarodowego kodeksu stratygraficznego”, chociaż nie dąży do tak wielkiej precyzji poszczególnych paragrafów i definicji, jaka jest osiągnięta w tym ostatnim.

Opracowanie i opublikowanie „Zasad polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej” nadrobiło w krótkim czasie opóźnienia polskiej stratygrafii w stosunku do innych krajów. Jednakże wraz z ich wydaniem problemy stratygrafii nie zostały automatycznie i raz na zawsze rozwiązane, czeka nas jeszcze dużo pracy. Ważniejsze zadania:

- powołanie, ustalenie planu działania i przystąpienie do efektywnej działalności Komisji Stratygraficznej; w jej skład powinni wejść wybitni geolodzy-stratygrafowie ze wszystkich instytucji i organizacji naukowych, w których poświęca się stratygrafii należyta uwagę;
- pomoc przy wprowadzaniu „Zasad” do praktyki geologicznej;
- nawiązanie ściślejszej współpracy z Międzynarodową Podkomisją Klasyfikacji Stratygraficznej (ISSC) i innymi organizacjami naukowymi;
- przystąpienie do prac nad drugą edycją „Zasad”; szczególnie ważne jest pozyskanie do współpracy specjalistów z zakresu geologii czwartorzędu dla opracowania zagadnień klimatostratygrafii. Potrzebne będzie także ustosunkowanie się do kwestii jednostek glebowych.

LITERATURA

1. An International Guide to Stratigraphic Classification, Terminology and Usage. Introduction and Summary. Intern. Subcomm. on Strat. Classif., [In:] Lethaia, 1972, no. 5 (3). Report 7. Oslo.
2. Australian Code of Stratigraphic Nomenclature. Fourth Edition, 1964. Reprinted, 1973.
3. Code of Stratigraphic Nomenclature. Stratigraphic Nomenclature in Reports of the US Geological Survey, 1974.
4. Hedberg H. D. (Ed.) — Preliminary Report on Lithostratigraphic Units. Intern. Subcomm. on Strat. Classif., Report, 1974, no. 3. Montreal.
5. Hedberg H. D. (Ed.) — Preliminary Report on Stratotypes. Intern. Subcomm. on Strat. Classif., Report, 1970, no. 4. Montreal.
6. Kutek J. — Sekcja stratygraficzna PTG. Prz. geol. 1971, nr 7.
7. Kutek J. — Poziomy biostratygraficzny — zarys problematyki. Post. Nauk geol., 1972, nr 4.
8. Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej. Instrukcje i metody badań geologicznych, 1975, z. 33.
9. Zamoida A. I., Kowalewskij O. P., Moisejewa A. I., Jarkin W. I. — Projekt stratygraficznego kodeksa SSSR. Wtoroj wariant. Leningrad, 1974.

SUMMARY

The Principles of the Polish Stratigraphical Classification, Terminology and Nomenclature, prepared under the auspices of the Committee of Geological Sciences of the Polish Academy of Sciences, were published in 1975. The Principles have been written with a marked reference to the International Stratigraphic Code. The elaboration and publication of the Principles enabled the Polish stratigraphy to fairly rapidly catch up with the developments in other countries; however, it did not automatically solve all the problems of that discipline. An urgent task now is to introduce the Principles to the geological practice and multiple procedures in this direction has already been initiated.

Р Е З Ю М Е

В 1975 г. вышли из печати Принципы Польской Стратиграфической Классификации, Терминологии и Номенклатуры, разработанные под шефством Комитета Геологических Наук Польской академии наук. Они в большей степени относятся к Международному Стратиграфическому Кодексу. Разработка

и публикация „Принципов” наверстала в коротком сроке отсталости польской стратиграфии в сравнении с другими странами. Но с другой стороны — публикация „Принципов” не решает автоматически всех стратиграфических вопросов. Самой важной проблемой в настоящее время является введение „Принципов” в геологическую практику. В этой области уже начата многосторонняя деятельность.