

PROPOZYCJA ZASAD GOSPODAROWANIA I KONTROLI WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW WÓD PODZIEMNYCH

UKD 556.38.004.58.001.12(438)

Wody podziemne eksploatowane są do różnych potrzeb, jak: komunalne, gospodarcze, lecznicze i przemysłowe, w tym do produkcji niektórych pierwiastków. Traktowane są jako jeden z bardzo ważnych dla gospodarki surowców i należą do podstawowych, cennych bogactw naturalnych naszego kraju.

Rozmieszczenie wód podziemnych na obszarze kraju jest bardzo zróżnicowane i często zasoby nie zapewniają zapotrzebowania. W niektórych rejonach eksploatacja doprowadziła do wyraźnego ich zaniku. Prawidłowe gospodarowanie wodami podziemnymi wymaga znajomości warunków ich występowania, zasobów, jakości, wykorzystania oraz zachodzących zmian ich ustroju. W tym też celu dotychczas poczyniono następujące działania:

- organizowana jest sieć stacjonarnych obserwacji zwykłych wód poziomów użytkowych na obszarze kraju;
- ustalona jest metodyka prowadzenia obserwacji w zakładanej sieci, metodyka gromadzenia oraz opracowywania wyników dla prognozy zmian ciśnienia i jakości wód;
- zestawiony jest komputerowy system informacji o wynikach wierceń hydrogeologicznych (HYDRO);
- ustalone są zasady współdziałania systemu HYDRO i stacjonarnych obserwacji hydrogeologicznych (SOH);
- opracowany jest projekt ewidencji podstawowej w zakresie zanieczyszczenia wód podziemnych.

Dotychczas nie ma zorganizowanego systemu informacyjnego o zatwierdzanych zasobach i ich wykorzystywaniu. System taki musi być utworzony i będzie musiał być włączony do krajowego banku informatycznego w zakresie ilościowego i jakościowego gospodarowania wodą.

ISTNIEJĄCE ZASADY ZATWIERDZANIA ZASOBÓW WÓD PODZIEMNYCH I ICH BILANSOWANIE

Zgodnie z prawem wodnym, wody podziemne stanowią własność państwa, z wyjątkiem wód w studniach, które są własnością gospodarzy gruntów, na których się znajdują. W myśl tego prawa państwo prowadzi planową gospodarkę wodną w celu zaspokojenia potrzeb ludności i gospodarki narodowej. Prawo wodne rozróżnia dwa rodzaje korzystania z wód podziemnych: zwykłe i szczególne. Zwykłe korzystanie dotyczy wyłącznie właścicieli gruntów, którzy dla zaspokojenia potrzeb własnych i gospodarstwa domowego mogą korzystać bez pozwolenia prawnego z wody podziemnej, znajdującej się na ich gruncie. Szczególne korzystanie z wód podziemnych wymaga pozwolenia prawnego, które wydawane jest na podstawie ustalonych i zatwierdzonych zasobów tychże wód.

Zasoby wód podziemnych ustalane są dla ujęć oraz regionów. Ocena zasobów dla ujęć obejmuje pojedyncze punkty poboru lub ich zespół, jak również wydzielone tereny ujęć. Regionem jest obszar okonturowany granicami geologicznymi, granicami działów wód powierzchniowych lub podziemnych, może być to także obszar gospodarczy lub administracyjny.

Zasady ustalania zasobów wód podziemnych, ich zatwierdzania oraz zależność projektowania i realizacji inwestycji budowlanych od stopnia ich rozpoznania normuje Uchwała nr 64 Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969 r. (Monitor Polski nr 15, poz. 112) oraz wydane przepisy do tejże uchwały. Uchwała dotyczy tylko ujęć, nie obejmuje regionów. Pierwszą tego typu uchwałę wydano w 1960 r.; od tego czasu istnieje w naszym kraju formalny obowiązek ustalania i zatwierdzania zasobów wód podziemnych dla ujęć. Instytucjami powołanymi do ich zatwierdzania są: Centralny Urząd Geologii i urzędy wojewódzkie. Centralny Urząd Geologii zatwierdza zasoby dla regionów, dla ujęć o ile zasoby wynoszą powyżej 200 m³/h oraz dla wód mineralnych. Urzędy wojewódzkie zatwierdzają zasoby dla ujęć, których zasoby wynoszą poniżej 200 m³/h. Nie podlegają zatwierdzeniu ujęcia, których głębokość nie przekracza 30 m, a wydajność – 6 m³/h.

Zasoby zatwierdzane przez urzędy wojewódzkie przekazywane są według stanu na koniec roku do Centralnego Urzędu Geologii. Są to informacje globalne o zatwierdzonych zasobach dla obszaru województwa, z uwzględnieniem kategorii rozpoznania i stratygrafii utworów wodonośnych. Centralny Urząd Geologii także przekazuje na bieżąco do poszczególnych urzędów wojewódzkich decyzje o zatwierdzonych zasobach. Urzędy wojewódzkie dla swoich obszarów, a Centralny Urząd Geologii dla obszaru kraju mają pełne dane o zatwierdzonych zasobach zwykłych wód podziemnych.

Zasoby wód mineralnych, w tym przeważnie dla celów leczniczych, zatwierdzane są tylko przez Centralny Urząd Geologii, ich zestawienie prowadzone jest od 1978 r. w Instytucie Geologicznym, w ramach tzw. „Kartoteki wód leczniczych”.

W 1970 r. Instytut Geologiczny podjął temat obejmujący bilans ustalonych i eksploatowanych zasobów zwykłych wód podziemnych na obszarze Polski. Temat ten opracowywany był w latach 1970–1973. Skompletowano wówczas wszystkie dostępne decyzje dotyczące zatwierdzonych zasobów w kat. A i B dla ujęć, sporządzając zestawienia według stanu na koniec 1971 r. Instytutowi Geologicznemu nie powierzono jednak aktualizowania tego bilansu. Obecnie stan zatwierdzonych zasobów wód podziemnych publikowany jest przez Centralny Urząd Geologii w ramach

corocznie opracowywanych bilansów zasobów surowców mineralnych i wód podziemnych w Polsce. Są to jednak informacje jedynie orientacyjne. Zasoby wód zwykłych podawane są ogólnie dla obszarów województw z uwzględnieniem wieku poziomów wodonośnych; zasoby wód dla celów leczniczych przedstawiane są łącznie dla wydzielonych regionów.

Do końca 1980 r. w kat. A+B zatwierdzono 1266 111 m³/h wód zwykłych dla ujęć, co stanowi 80% ustalonych zasobów eksploatacyjnych dla obszaru kraju oraz 2324 m³/h wód mineralnych.

PODZIAŁ I ROZPOZNAWANIE ZASOBÓW WÓD PODZIEMNYCH

Dotychczas w praktyce dokumentowania i ustalania zasobów wód podziemnych rozróżnia się zasoby statyczne, dynamiczne i eksploatacyjne. W obowiązujących przepisach o ustalaniu zasobów wód podziemnych przez zasoby statyczne rozumie się ilość wody znajdującą się w pustych przestrzeniach skał stanowiących zbiornik, która może przemieszczać się pod wpływem siły ciężkości. Zasoby dynamiczne stanowi ilość wody przepływającej w poziomie wodonośnym w określonym przekroju i jednostce czasu lub ilość wody odpływającej, względnie zasilającej poziom wodonośny w jednostce czasu.

Przez zasoby eksploatacyjne rozumie się ilość wody podziemnej, którą można pobierać w określonej jednostce czasu, w zaprojektowanych lub istniejących warunkach technicznych i hydrogeologicznych, bez ujemnego wpływu na ilość i jakość ogólnych zasobów tej wody.

Tego rodzaju podział i definicje zasobów nie mają uzasadnienia merytorycznego. Podział ten wprowadzono jeszcze w latach pięćdziesiątych, w toku formułowania pierwszych przepisów w sprawie zasad dokumentowania wód podziemnych. Pomimo, że podział ten ma znaczenie tylko formalne, budzi jednak zastrzeżenia, czego dowodem są używane w publikacjach odmienne podziały i definicje.

Ustalenie zasobów wód podziemnych wprowadzono przez analogię do surowców mineralnych. Przez zasoby surowca rozumie się wyrażoną w jednostkach objętościowych lub wagowych ilość tego surowca mineralnego. Istnieje jednak różnica między surowcami i wodą podziemną. Polega ona głównie na tym, że większość wód podziemnych cechuje niestabilność, ruch i odnawialność. Przy ocenie zasobów eksploatacyjnych należy uwzględnić fakt, że pewna ilość wód musi być pozostawiona dla utrzymania podstawowej równowagi ekologicznej środowiska. Zakłócenie równowagi pomiędzy eksploatacją a odnawialnością może doprowadzić także do zmian jakości wód.

Pojęcie zasobów powinno być odnoszone tylko do wód podziemnych, mających cechy użytkowania gospodarczego oraz powstałych w procesie naturalnym, a nie wywołanym sztucznie przez człowieka. Wobec powyższego można zwięźle określić, że przez zasoby wód podziemnych rozumieć należy ilość wód mających znaczenie użytkowe, które zostały nagromadzone wyłącznie w wyniku procesów naturalnych. Zasoby te można podzielić na:

- statyczne, stanowiące objętość wody wolnej w skałach;
 - odnawialne, oznaczające ilość wody podziemnej, która może formować się w wyniku naturalnego zasilania w okresie roku hydrologicznego;
 - eksploatacyjne, czyli ilość wody podziemnej, która może być wykorzystana w określonym czasie bez ujemnego wpływu na jej jakość i środowisko przyrodnicze.
- Z powyższych określeń wynika, że zasoby powinny być ustalane tylko dla regionów a nie dla ujęć. Dla ujęć i tere-

nów ujęć należy obliczać wydatki, wydzielając wody pochodzące z zasobów wód podziemnych oraz wody pochodzące z wymuszonej infiltracji wód powierzchniowych, ze sztucznego zasilania itp.

Zależnie od dokładności rozpoznania, zasoby wód podziemnych obecnie zalicza się do 3 kategorii: C, B i A, oznaczających coraz wyższy stopień ich rozpoznania. Praktyka wykazała, że należy uwzględnić jeszcze jedną kategorię – D. Zasoby wód podziemnych powinny być ustalane w ramach sporządzonych regionalnych opracowań i dokumentacji, które zależnie od dokładności rozpoznania można podzielić na:

1. Syntetyczne – sporządzane dla obszaru kraju lub jego części, w skali 1:500 000–1:1 000 000 – mające na celu określenie ogólnej charakterystyki warunków występowania wód podziemnych, ocenę ich zasobów i jakości, na podstawie materiałów archiwalnych. Zasoby oceniane są szacunkowo i nie objęte kategorią rozpoznania.

2. Przeglądowe – sporządzane dla regionów hydrogeologicznych lub jednostek administracyjnych w skali 1:100 000–1:200 000. Ich celem jest określenie rozprzestrzenienia i miąższości użytkowych poziomów wodonośnych, ocena zasobów wód, jakości, eksploatacji i przedstawienie koncepcji wykorzystania wód podziemnych. Zasoby wód ustalane są z dokładnością odpowiadającą rozpoznaniu kat. D. Podstawą opracowania są materiały archiwalne oraz obserwacje w istniejących ujęciach.

3. Szczegółowe – sporządzane w skali 1:25 000–1:50 000 dla zlewni hydrogeologicznych lub hydrogeologicznych. Ich celem jest ustalanie zasobów wód w kat. C i B, pełna charakterystyka hydrogeologiczna poziomów, stwierdzenie jakości wód i ocena ich przydatności, ocena wykorzystania wód i istniejących rezerw, przedstawienie koncepcji pokrycia zapotrzebowania na wodę podziemną oraz wskazanie terenów optymalnych dla lokalizacji planowych ujęć. Dla opracowań szczegółowych wykonywane muszą być badania terenowe i kameralne, w zakresie wynikającym z istniejącego rozpoznania i stopnia skomplikowania warunków hydrogeologicznych.

4. Specjalne – sporządzane w skalach 1:25 000 i dokładniejszych, w celu rozpoznania zasobów wód w kat. A lub zbadania określonych zjawisk, względnie procesów hydrogeologicznych, jak: zasilanie, wpływ eksploatacji wód podziemnych, zmiana jakości wód. Zakres badań i formę przedstawienia wyników dostosowuje się do zadań i specyfiki hydrogeologicznej.

W 1973 r. zakończono regionalne opracowania dla wód zwykłych na obszarze kraju, koordynowane przez Instytut Geologiczny. Prowadzone one były przez okres 15 lat; ich wynikiem są monografie dla 19 regionów, zawierające informacje o rozmieszczeniu, miąższości i przepuszczalności utworów wodonośnych, jakości wód, zasobach i wykorzystaniu. Sporządzone zostały na podstawie materiałów archiwalnych, uzupełnione przeglądem ujęć, obserwacjami wybranych ujęć i analizami chemicznymi wód. Ustalone zasoby wód odpowiadają rozpoznaniu kat D. Wiele podobnych dokumentacji wykonały różne instytucje dla jednostek administracyjnych (powiatów, województw), zlewni rzecznych i rejonów gospodarczych.

Na podstawie dokumentacji regionalnych i innych, Instytut Geologiczny sporządził opracowanie syntetyczne. Z obecnego stanu rozpoznania wynika, że na obszarze kraju jest 13,7 km³/rok zasobów eksploatacyjnych zwykłych wód podziemnych. Są one podzielone na regiony hydrogeologiczne i obszary województw. Zasoby te odpowiadają rozpoznaniu kat. D.

W ostatnich latach prowadzone są opracowania szcze-

gółowe przez kombinaty geologiczne, finansowane z budżetu Centralnego Urzędu Geologii. Nie wszystkie kończone opracowania zawierają wymagane rozpoznanie zasobów wód, odpowiadające kat. C i B. Wynika to z braku jednolitych zasad i metodyki dla tego rodzaju opracowań. Dla wód mineralnych istnieją tylko opracowania zasobowe o charakterze syntetycznym. W realizacji są opracowania przeglądowe, dla niektórych rejonów i określonych typów wód mineralnych. Dla tego rodzaju opracowań m. in. Instytut Geologiczny prowadzi badania na obszarze Niżu Polskiego i Sudetów, w celu rozpoznania wód termalnych o małej mineralizacji.

EWIDENCJONOWANIE POBORU WÓD PODZIEMNYCH

Gospodarowanie wodami podziemnymi wymaga nie tylko znajomości ich zasobów, lecz również aktualnego wykorzystania. W myśl przepisów do ustawy o prawie wodnym, ewidencjonowanie i bilansowanie poboru zwykłych wód podziemnych powinno być prowadzone w ramach katastru wodnego.

Pierwszy kataster został zorganizowany w 1967 r., w byłym Centralnym Urzędzie Gospodarki Wodnej. Z zakresu wód podziemnych zawierał informacje o zasobach, poborze wód (użytkowników pobierających powyżej 40 tys. m³ rocznie) i ich jakości oraz charakterystykę techniczną ujęć. Wskutek likwidacji Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej, kataster wód podziemnych praktycznie przestał istnieć. Kataster nie zawierał jednak informacji ścisłych. Przeważnie zamiast danych o poborze wody, uwzględniano ilości wynikające z pozwoleń prawnych na pobór wód podziemnych.

Główny Urząd Statystyczny w swoich informacjach i opracowaniach analitycznych uwzględnia także pobór wód podziemnych na podstawie sprawozdań przekazywanych przez użytkowników, pobierających wody podziemne w ilości powyżej 40 tys. m³ rocznie. Na podstawie powyższych informacji, faktycznie nie znany był rzeczywisty pobór wód podziemnych.

Przystępując w 1970 r. w Instytucie Geologicznym do oceny zasobów i ich wykorzystania na obszarze kraju, największe trudności były z oceną istniejącego poboru zwykłych wód podziemnych. W celu możliwie dokładniejszego jego oszacowania, zaplanowano rozesłanie do użytkowników ujęć odpowiednich ankiet. Instytut nie uzyskał jednak formalnego zezwolenia na prowadzenie tej akcji i po zebraniu informacji z kilku województw przerwano wysyłanie ankiet. Poczyniono jednak starania o możliwie dokładne zestawienie użytkowników ujęć i ocenę poboru wody. Dokonano również szacunkowej oceny poboru wody ze studzien gospodarskich oraz ilość wód odpompowywanych z kopalń. Z opracowania tego wynika, że w 1971 r. pobór zwykłych wód podziemnych ze studzien wierconych, źródeł, ze studzien kopanych i kopalń, łącznie wynosił 2,66 mld m³/rok, w tym 0,6 mld m³ z kopalń. Stanowi to 19% ustalonych zasobów dla obszaru kraju (13,7 mld m³/rok).

Pobór zwykłych wód podziemnych z poszczególnych ujęć przedstawiał się następująco:

Rodzaj ujęcia	Ilość	Pobór w mld m ³ /rok
studnie wiercone	30 388	1,74
źródła	199	0,02
studnie kopane i abisyńki	3 755 417	0,3

Ponadto w 1971 r. istniało 1928 ujęć infiltracyjnych, z których pobierano około 0,3 mld m³/rok wód, pochodzących w większości z infiltracji wód powierzchniowych.

Opracowanie Instytutu Geologicznego w sposób możliwie wiarygodny zobrazowało liczbę ujęć wód podziemnych, ich stan oraz wielkość eksploatacji. Zgodnie z planami informacje te miały być co kilka lat aktualizowane (Instytut Geologiczny do tej akcji nie został upoważniony). Zgromadzone informacje przekazano do resortu rolnictwa z wnioskiem o włączenie ich do katastru wodnego, nie podjęto jednak ich aktualizacji.

Obecnie nie ma ścisłych informacji o poborze zwykłych wód podziemnych na obszarze kraju. Ewidencja poboru wód leczniczych prowadzona jest przez Instytut Geologiczny w ramach wspomnianej wyżej „Kartoteki wód leczniczych Polski”. Informacje o poborze przekazywane są przez użytkowników ujęć. W 1980 r. pobór wód leczniczych oceniono na 2707468 m³.

KONCEPCJA SYSTEMU INFORMATYCZNEGO O ZASOBACH, UJĘCIACH I POBORZE WÓD PODZIEMNYCH

System ten powinien być prowadzony przez instytucję, która mogłaby na bieżąco wykorzystywać wyniki do kompleksowego prognozowania zasobów i jakości wód podziemnych na obszarze kraju. Wydaje się, że zadanie to powinno być powierzone Instytutowi Geologicznemu, który prowadzi stacjonarne obserwacje użytkowych poziomów wodonośnych i odpowiedzialny jest za ustalenie zasobów wód podziemnych na obszarze kraju, a także prowadzi już bilansowanie zasobów i poboru wód mineralnych.

W zakresie wód zwykłych należałoby przyjąć następujące postępowanie:

1. Ustalone zasoby dla obszaru kraju w ilości 13,7 mld m³/rok uznać jako rozpoznanie w kat. D i stanowiące początkową podstawę dla gospodarowania wodami podziemnymi w granicach wyodrębnionych regionów hydrogeologicznych i obszarów województw. Następne opracowania regionalne powinny być ukierunkowane na ustalanie zasobów w kat. C i B (tzw. opracowania szczegółowe).

2. W Instytucie Geologicznym powinna się znajdować mapa zasobów bieżąco weryfikowana, co 5 lat publikowana i udostępniana zainteresowanym instytucjom. Pierwsza weryfikacja powinna nastąpić według stanu na 31.12.1985 r.

3. Założyć karty informacyjne dla ujęć wód podziemnych; jeden egzemplarz karty powinien znajdować się w urzędzie wojewódzkim, drugi w Instytucie Geologicznym.

4. Wydatki ujęć powinny być zatwierdzone przez organa analogicznie, jak wynika z obecnych przepisów dotyczących zasobów ujęć. W wyniku zatwierdzenia wydatków przez CUG, jedna karta informacyjna powinna być przekazana do Instytutu Geologicznego, druga do urzędu wojewódzkiego. W wyniku zatwierdzenia przez urząd wojewódzki, karta informacyjna przekazywana jest do Instytutu Geologicznego. Zasada ta obowiązuje także w przypadku unieważnienia decyzji i wprowadzenia zmian.

5. Województwo dla swego obszaru powinno posiadać mapy z lokalizacją ujęć, Instytut Geologiczny zaś dla obszaru kraju.

6. Użytkownicy ujęć co 5 lat przekazują do urzędów wojewódzkich informacje o poborze wód podziemnych. Informacje przekazywane są w 2 egzemplarzach. Urząd wojewódzki, po zweryfikowaniu, przesyła jeden egzemplarz do Instytutu Geologicznego. Pierwsze informacje o poborze powinny być przekazane za 1985 r. W podobny

sposób zbierane będą dane z odwodnienia kopalń i obiektów budowlanych. Pierwsze informacje o eksploatacji wód podziemnych powinny być zestawione za 1985 r. Pobór wód ze studzien kopanych i z innych studzien gospodarskich jest nieznaczny w stosunku do poboru z ujęć wierconych; będzie mógł być szacowany przez analogię do testowanych obszarów.

System informatyczny o zasobach i poborze wód mineralnych powinien pozostać bez zmian. W Instytucie Geologicznym prowadzona będzie nadal „Kartoteka wód leczniczych”, zawierająca informacje o: zasobach, ujęciach, wydatkach i poborze. Zasoby i wydatki będą bilansowane na podstawie decyzji zatwierdzających przez Centralny Urząd Geologii. Zjednoczenie „Uzdrowiska Polskie” przekazywać będzie corocznie informacje o eksploatacji wód w podległych jednostkach. Pozostali użytkownicy ujęć przekażą dane o poborze wód bezpośrednio do Instytutu Geologicznego.

WNIOSKI

1. Gospodarowanie wodami podziemnymi wymaga zorganizowania systemu informacyjnego o stanie ich rozpoznania, jakości, ilości i wykorzystania. Istnieją już założenia systemów dotyczących otworów hydrogeologicznych oraz obserwacji ciśnienia i jakości wód; musi być wdrożony również (stosownie do przedstawionej wyżej koncepcji) system informacyjny o zasobach i poborze wód podziemnych.

2. Ze względów merytorycznych i formalnych powinny nastąpić zmiany w obowiązujących przepisach dotyczących dokumentowania zasobów wód, ich klasyfikacji i kategorii rozpoznania.

3. System informatyczny o wodach podziemnych powinien być utworzony w Instytucie Geologicznym, który powinien mieć upoważnienia do koordynowania badań związanych z rozpoznawaniem zasobów wód podziemnych na obszarze kraju.

4. System informatyczny o wodach podziemnych powinien współdziałać z ogólnokrajowym bankiem gospodarki wodą.

S U M M A R Y

An appropriate management of groundwater requires the knowledge of conditions of its occurrence, resources, quality and the current use. That is why a system of storage of hydrogeological drilling data has been created, a country stationary network for observation of ordinary groundwater in used aquifers is being organized, and a project of recording groundwater pollution is designed. However, no system of information on groundwater resources and their use has been designed up to the present.

Groundwater resources are usually calculated for in-

dividual intakes and regions. In the former case, calculations are being made for single intake points or their sets. Regions for which such calculations are being made include those delineated with reference to geological boundaries, surface or underground watersheds, as well as those differentiated in economic or administrative subdivisions.

The concept of groundwater resources should be restricted to groundwater suitable for economic use and accumulated not due to the Man activity but natural processes. Moreover, the calculations should not be made for intakes but regions only. In the former case, the calculations should be restricted to the output, making distinction between water coming from groundwater resources and that from enforced percolation, artificial supply, etc. There arises a need to create a central record of groundwater resources and their use. Such record may be based on coming information on proven resources and consumption of groundwater in the whole area of the country.

Р Е З Ю М Е

Правильное хозяйствование подземными водами требует знания условий их нахождения, величины ресурсов, их качества и использования. Для этой цели была создана система информации о результатах гидрогеологического бурения, организуется стационарная сеть наблюдений подземных вод эксплуатируемых горизонтов, а также разработан проект учёта загрязнения подземных вод. До сих пор не существует информационная система о ресурсах подземных вод и их использовании.

Определение ресурсов подземных вод проводится для водозаборов и областей. Оценка ресурсов для водозаборов охватывает отдельные точки отбора или их группы. Область — это территория оконтурованная геологическими границами, границами водоразделов поверхностных или подземных вод, а также это хозяйственный или административный район.

Понятие ресурсов следует применять только для подземных вод имеющих свойства хозяйственного использования, которые образовались в результате природного процесса, а не вследствие деятельности человека. Ресурсы следует определять только для областей, а не для водозаборов. Для водозаборов должны быть вычислены расходы с разделением на воды происходящие из ресурсов подземных вод и из вынуждённой инфильтрации поверхностных вод, из искусственного питания итп. Существует необходимость составления центрального баланса ресурсов подземных вод и их использования. Такой баланс можно составлять на основании информации об утверждении ресурсов, а также об водоразборе подземных вод, полученных из территории всей страны.

SPROSTOWANIE

W nr 1/1982 „Przeglądu Geologicznego” uległy zmianie niektóre hasła Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej. Powinny się one znajdować jak poniżej:

Hasło	ze strony	przenieść na stronę
	5	14
	11	5
	14	11
	16	20
	20	25
	25	32
	32	34

Za zaistniałą pomyłkę redakcja przeprasza Czytelników i Autora klasyfikacji — mgr Czesława Z. Bukowskiego.