

INŻYNIERSKO-GEOLOGICZNE WŁASNOŚCI GRUNTÓW SPOISTYCH (IŁÓW) I PROCESY W NICH ZACHODZĄCE

UKD 624.131.221.624.131.4:061.3(100)(470.311—025)1971.09.14/24

Grunty spoiste — wśród nich ility, jako jeden z rodzajów tych gruntów — są utworami szeroko rozpowszechnionymi w przypowierzchniowej strefie inżyniersko-geologicznych zainteresowań. Reprezentują one słabo jeszcze poznany, skomplikowany układ wielofazowy, w którym substancja mineralna występuje w stanie silnego zdyspersowania. Własności fizyczne, a m.in. mechaniczne, tych gruntów zależą od aktualnego w danym momencie stanu tego wielofazowego układu.

Badanie gruntów spoistych w celu poznania natury obserwowanych w nich zjawisk i procesów, jako określających zespoły cech, które nazywa się własnościami inżyniersko-geologicznymi tych gruntów jest skomplikowane, długotrwałe i wielokierunkowe. Badania te należy jednak prowadzić i są one prowadzone w wielu ośrodkach coraz intensywniej. Bez przeprowadzania tych badań, bez coraz dokładniejszego poznawania natury zjawisk i procesów zachodzących w gruntach, trudno jest i nie zawsze okazuje się możliwe jednoznaczne określenie zachowania się gruntów w danych warunkach, przewidzenie zmian stanów i własności gruntów w zmieniających się warunkach, jak też opracowanie racjonalnych sposobów świadomego zmieniania stanów i własności gruntów. Jest to więc problematyka nie tylko o aspektach teoretyczno-poznawczych, lecz także praktycznych. Dlatego też poznanie natury zjawisk i procesów zachodzących w gruntach spoistych — wśród nich w ility — jest jednym z głównych problemów współczesnego gruntoznawstwa, pojmowanego jako podstawowy dział geologii inżynierskiej.

Wychodząc z założenia, że przedstawienie wyników żmudnych i trudnych badań różnych ośrodków nowo-

czesnego gruntoznawstwa nad własnościami inżyniersko-geologicznymi gruntów spoistych, na tle natury zjawisk i zachodzących w tych gruntach procesów, umożliwi zestawienie prowadzonych w tym zakresie w różnych kierunkach i różnymi metodami przez różne ośrodki badań, a zatem pozwoli na dokonanie wszechstronnej analizy aktualnego współczesnego gruntoznawstwa przyrodniczego i wydzielenia wniosków ogólnych oraz wytyczenia najważniejszych kierunków dalszego rozwoju tego działu nauk geologicznych, koledzy radzieccy wystąpili z propozycją zorganizowania międzynarodowego sympozjum poświęconego tej tematyce. Inicjatywa ta spotkała się z ogólnym uznaniem. W ten sposób w ramach Międzynarodowej Asocjacji Geologii Inżynierskiej zorganizowane zostało przez Oddział Geologii, Geofizyki i Geochemii, Komitet Geologii Inżynierskiej i Gruntoznawstwa Akademii Nauk ZSRR oraz Narodowy Komitet Geologów ZSRR i Wydział Geologiczny Uniwersytetu Moskiewskiego (w szczególności przez Katedrę Geologii Inżynierskiej i Gruntoznawstwa) międzynarodowe sympozjum na temat: „Inżyniersko-geologiczne własności gruntów spoistych i procesy w nich zachodzące”.

Głównym inspiratorem i organizatorem tego sympozjum, które odbyło się w dniach 14—24.IX.1971 r. w Uniwersytecie Moskiewskim, był wybitny uczony, członek-korespondent Akademii Nauk ZSRR, przewodniczący Komitetu Geologii Inżynierskiej i Gruntoznawstwa tejże akademii, prorektor Uniwersytetu Moskiewskiego, kierownik Katedry Geologii Inżynierskiej tegoż uniwersytetu — prof. dr E. M. Siergiejew. Skupiony wokół profesora Komitet Organizacyjny, w skład którego weszli znani specjaliści radzieccy

w zakresie geologii inżynierskiej (prof. dr G. S. Zołotariew, dr P. P. Timofiejew, dr G. K. Bondarik, członek-korespondent Gruzińskiej Akademii Nauk I. M. Buaczidze, prof. dr M. N. Goldsztein, dr I. M. Gorkowa, dr F. W. Kotłow, prof. dr A. K. Łarionow, prof. dr W. D. Łomtadze, członek Uzbeckiej Akademii Nauk G. A. Mawlianow, prof. dr N. N. Masłow, prof. dr G. I. Ter-Stepanjan, k.n. R. S. Ziangirow (sekretarz naukowy), k.n. E. S. Karpyszew, k.n. I. I. Katuszenok, k.n. W. I. Osipow i k.n. Sawczenko) wykonał z dużym powodzeniem trudne prace przygotowawcze, zapewnił optymalne warunki przeprowadzenia obrad, pobytu w Moskwie i zorganizowania wycieczek naukowych na odsłonięcia gruntów spoiстых i osuwiska na skarpach doliny Wołgi w Uljanowsku i Wołgogradzie.

W symposium uczestniczyło około 300 specjalistów z zakresu gruntoznawstwa — w tym większość z różnych radzieckich ośrodków badawczych. Kilkudziesięciu uczestników spoza Związku Radzieckiego reprezentowało przodujące w zakresie tematyki symposium ośrodki badawcze swoich krajów. W szczególności nadeszli na symposium referaty i prezentowali je specjaliści: z Australii, Bułgarii, CSRS, Finlandii, Francji, Indii, Jugosławii, Kanady, NRD, NRF, Polski i Szwecji. Z Polski wzięli udział w pracach symposium: prodziekan Wydziału Geologii, kierownik Zakładu Gruntoznawstwa Instytutu Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej UW doc. dr hab. B. Grabowska-Olszewska oraz dyrektor tego instytutu i kierownik Zakładu Geologii Inżynierskiej — prof. dr hab. W. C. Kowalski.

Prace symposium prowadzone były w całym zespole jego uczestników bez podziału na sekcje. Referaty zestawiono według następujących problemów, które kolejno były prezentowane i dyskutowane:

1. Geneza gruntów spoiстых i ich inżyniersko-geologiczne własności,
2. Badania wytrzymałości i odkształcalności gruntów spoiстых,
3. Inżyniersko-geologiczne procesy i zjawiska w gruntach spoiстых.

Prezentacje tematów w obrębie pierwszego problemu rozpoczął pierwszy, otwierający symposium, referat W. I. Osipowa i E. M. Siergiejewa: „Krystalochemia minerałów ilowych i ich własności”. Ten pięknie przygotowany i wygłoszony referat stanowił wprowadzenie do referatów następnych i dyskusji. Z pozostałych 17 referatów, dyskutowanych wspólnie w ramach problemu pierwszego, na szczególną uwagę zasłużyły: „Ilościowa charakterystyka tekstur ilowych metodą pomiaru ich magnetycznej anizotro-

pii” I. W. Osipowa i W. A. Sokołowa; „Współczesne poglądy na mechanizm oddziaływania wody i ilów w procesie pęcznienia” E. M. Siergiejewa, R. I. Złoczewskiej, W. I. Diwisiłowa i G. A. Aleksiejenki; „Wodoprzepuszczalność ilów nasyconych wodą” I. A. Brilling; „Wpływ wody porowej na kształtowanie się i zmienność własności ilów” W. D. Łomtadze i „Rola bezpostaciowej krzemionki w kształtowaniu inżyniersko-geologicznych własności ilów” I. G. Korobanowej i N. P. Zatenatskiej.

W ramach problemu drugiego — badań wytrzymałości i odkształcalności gruntów spoiстых pierwszy otwierający tę część symposium referat nt.: „Fizyczno-chemiczna mechanika ilów” wygłosił członek AN ZSRR prof. dr P. A. Rehbinder. Z 18 referatów wygłoszonych w ramach tego problemu na szczególne podkreślenie zasługują: „Natura sprężystych i plastycznych deformacji przy ścisaniu ilów nienasyconych” A. K. Łarionowa; „Niektóre problemy konsolidacji” N. N. Masłowa; „Zmiany tiksotropowe w naruszonych nadwrażliwych ilach” R. Puscha; „Własności inżyniersko-geologiczne zmarniętych ilów w zależności od ich tekstury” W. A. Kudrjawcewa, E. P. Szuszeriny, W. G. Melameda, N. F. Poltewa i „Podstawowe problemy zmian własności ilów na skutek odpowiednich zabiegów na miejscu” S. D. Woronkiewicza i R. I. Złoczewskiej. W ramach tego problemu wygłoszony był referat polski: „Wpływ wody kapilarnej na wytrzymałość na ściskanie margli” W. C. Kowalskiego.

W problemie trzecim — inżyniersko-geologicznych procesów i zjawisk w gruntach spoiстых — omawiano i dyskutowano głównie zagadnienia powierzchniowych ruchów masowych. Szczególnie ciekawe wśród interesujących 14 referatów zaliczonych do tego problemu były referaty: „Rozwój procesu osuwania” M. N. Goldsztejna i L. J. Turowskiej; „Wytrzymałość na ściskanie i reologiczne osuwiska podmorskie” M. Langer; „Badania tekstur ilów w osuwiskach” G. K. Bondarika, A. M. Tsariewej i W. W. Ponomariewa; „Zastosowanie modelowania do badania osuwisk w ilach” S. N. Maksimowa oraz „Badania reologii ilów za pomocą wiskozymetru” H. Matschaka i P. Fischera.

Wszystkie referaty jak i przebieg dyskusji w ramach poszczególnych problemów opublikowane będą w specjalnym wydawnictwie. Publikacja ta przyczyni się do szerokiego rozpracowania wyników najbardziej postępowych ośrodków badań gruntoznawczych i interesujących dyskusji nad tymi wynikami na szerokim międzynarodowym forum. Wpłynie to niewątpliwie przyspieszająco na rozwój gruntoznawstwa w wielu krajach.