

DESPRE INFLUENȚA FENOMENELOR REOLOGICE ASUPRA COMPACTĂRII ÎN TIMP A ARGILELOR SARMAȚIENE DIN REPUBLICA MOLDOVA

**Autori: conf. univ., dr. Vladimir POLCANOV,
lect. sup. Alexei BOCANCEA, lect. sup. Natalia FUNIERU**

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Sunt prezentate rezultatele urmărilor geodezice de mai mulți ani a desfășurării în timp a tasărilor coșului de fum al Centralei Electrice cu Termoficare (CET) № 1 din orașul Chișinău. Pe baza datelor obținute în natură se confirmă noile principii recomandate de N. N. Maslov și L.B.Lâong în vederea precizării teoriei consolidării elaborate de T. Terzaghi și N. M. Ghersevanov.

Cuvinte cheie: pronosticul tasărilor, fenomene reologice, teoria consolidării, tasările fundației și terenului de fundare.

Urmăririle evoluției în timp a tasărilor construcțiilor fondate pe pământuri argiloase arată că pronosticurile după teoria consolidării deseori nu corespund realității. În multe cazuri tasările construcțiilor și evoluția în timp a compactării terenului de fundare în realitate sunt mult mai mici față de pronosticuri. Apariția acestor diferențe poate fi lămurită prin faptul că nu se respectă o precizie înaltă la determinarea coeficientului de permeabilitate și nu se iau în considerare particularitățile reologice ale pământurilor și modificările proprietăților lor care au loc în urma evacuării apei din pori în procesul de consolidare.

După cum se știe, conform teoriei consolidării sarcina exterioară transmisă instantaneu în întregime asupra pământului se preia toată de la bun început de către apa din pori.

Însă mulți cercetători nu sunt de acord cu această concepție, printre care și savantul rus N.N.Maslov. Cel în urmă încă în anii cinzeci ai veacului trecut și-a exprimat părerea, că sarcina aplicată asupra pământului saturat este preluată de la bun început în întregime de către scheletul pământului și numai pe măsura comprimării acestuia ea se transmite treptat asupra apei din pori [1]. Această concepție a fost confirmată mai târziu de către cercetătorii B. M. Pavilonschi, V. I. Rudenco, Z. B. Lâong și alții.

Drept confirmare a acestei concepții servesc și rezultatele urmării evoluției în timp a tasărilor coșului de fum al CET № 1 din Chișinău [2].

Coșul de fum este situat în partea de nord-est a capitalei în lunca râului Bâc. Înălțimea coșului constituie 180 m. Pereții acestuia sunt alcătuiți din beton având grosimea între 70 – 18 cm și masa de 460 t. În calitate de fundație au fost adoptați piloți prefabricați din beton armat ce secțiunea de 30x30 cm² și lungimea de 7,0 m. Piloții în număr de 1116 au fost distribuiți cu pasul de 90 cm sub formă de circumferință și uniți la capetele superioare printr-un radier general din beton armat monolit cu diametrul de 34 m (figura 1).

După cum urmează din figura 1, stratificația amplasamentului reprezintă următoarele formațiuni geologice: umplutura de pământ, nisip argilos plastic, nisip saturat, argila nisipoasă, argila sarmațiană plastic vârtoasă. Nivelul apei subterane se află la adâncimea de 2,5 m.

Vârful piloților se află la adâncimea corespunzătoare cotei absolute 33,85 și se reazemă pe argila sarmațiană la care $\varphi = 20^\circ$, $C = 115 \text{ kPa}$ și $E = 20 \text{ MPa}$.

Urmăririle evoluției în timp a tasărilor fundației și terenului de fundare s-au efectuat timp de 14 ani, începând cu anul 1985. Unele rezultate ale acestor cercetări sunt prezentate grafic în figura 2. După cum arată datele din figura 2, viteza desfășurării tasărilor a scăzut din a.1985 până în a.1999 de 15 ori constituind în mijlociu 7,5 mm în primii cinci ani și 0,5 mm – în ultimii cinci ani.

Luând în considerație rezultatele ultimilor cercetări ale lui N. N. Maslov [3] și altor cercetători, precum și rezultatele din prezenta lucrare se poate extrage concluzia, că diferența dintre pronosticul tasărilor și realitate poate fi redusă esențial prin luarea în considerare a fenomenelor naturale, cum ar fi proprietățile reologice ale pământurilor argiloase și particularitățile apei din porii acestora.

Autorii prezentei lucrări sunt dispuși să continue cercetările în acest domeniu.

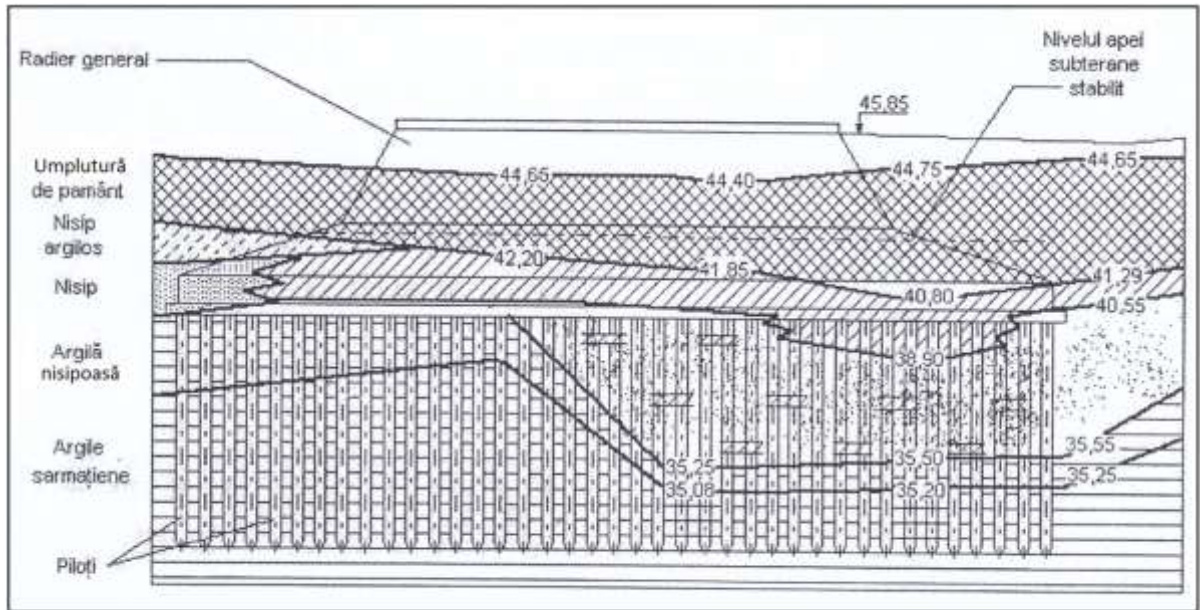


Figura 1. Fundația pe piloți a coșului de fum

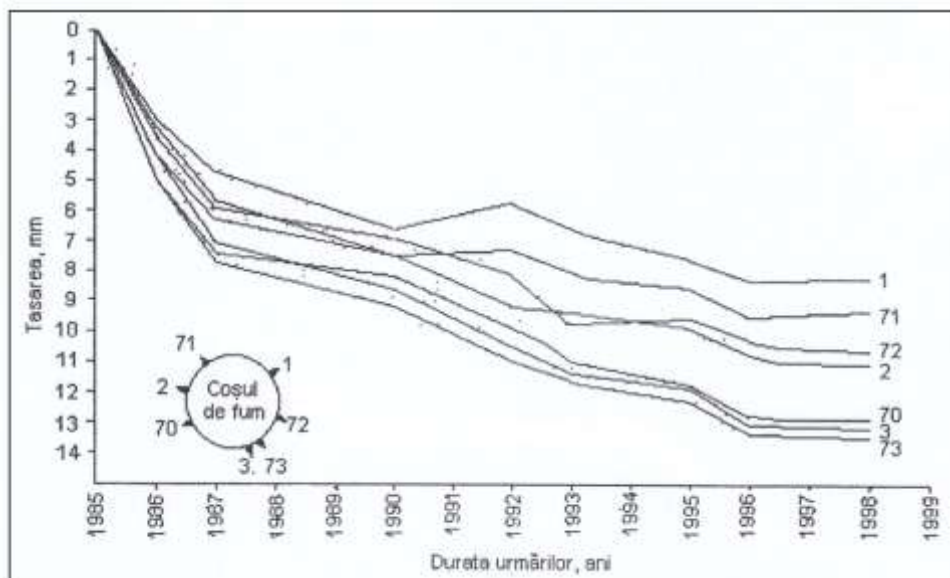


Figura 2. Graficul evoluției în timp a tasărilor coșului de fum CET № 1 (1,2,... – repere de tasare)

Bibliografie

1. Maslov N.N. *Uslovia ustoicivosti sclonov i otcosov v ghidroănergheticescom stroitelistve*. M., Gosănergoizdat, 1955.
2. *Isledovanie i controli za proțesami verticalinâh smescenii i deformații osnovanii i fundamentov ingenernâh soorujenii Chișinevscoi TAȚ № 1*. Otciot o NJR. Chișiniov, 1996.
3. Maslov N.N. *Fizico-tehnicescaia teoria polzucesti glinistâh gruntov v practice stroitelistva*. M., SJ, 1984.