

## Sedimentological characteristics of Quaternary sediments in the southern board of the Sofia Basin

### Седиментоложка характеристика на кватернерни седименти в южния борд на Софийския басейн

*Yordanka Donkova*  
*Йорданка Донкова*

Geological Institute, Bulgarian Academy of Sciences, 1113 Sofia; E-mail: idonkova@abv.bg

**Ключови думи:** Кватернер, Софийски басейн, минералогия.

Представените изследвания са част от работата по дисертация на тема „Кватернерни седименти в Софийския басейн и връзката им с холоценските разломявания“. Целта на настоящата публикация е седиментоложка характеристика на проби от южния борд на Софийския басейн. Пробите са взети от естествени разкрития в района на гр. Нови хан (т. 327), както и от столичните квартали: Суходол (т. 415), Княжево (т. 416) и Бункера (т. 417 и т. 418) (фиг. 1). Генетичният тип на седиментите във всички точки е склонов.

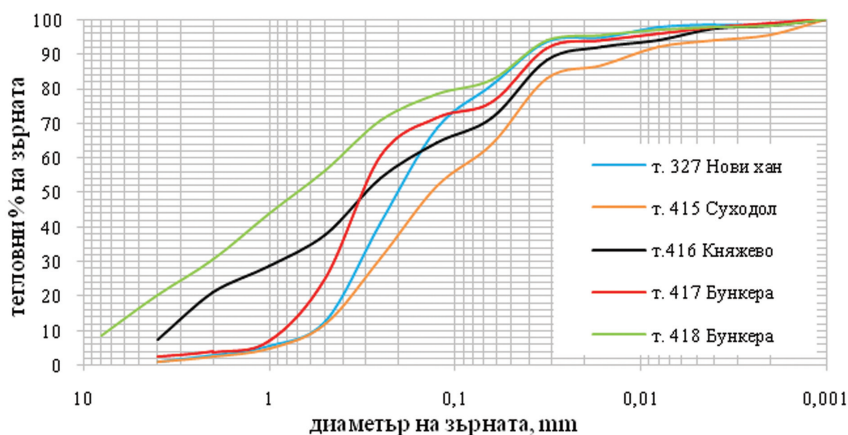
За изследването на седиментите от всяка точка на опробване са приложени гранулометричен и минераложки анализ. Първият включва ситов анализ, направен с Analizette 3-Pro, като е използвана  $\phi$ -скалата на Wentworth (1922), последван

от пипетъчен анализ за фракциите  $<0,063$  mm. Извършен е и минераложки анализ на фракцията 0,063–0,125 mm в имерсионна течност евгенол с коефициент на лъчепречупване 1,541.

Резултатите от гранулометричния анализ характеризират изследваните седименти като средни до груби пясъци в точките при гр. Нови хан, кв. Суходол и кв. Княжево, а в точките при кв. Бункера като фини до средни пясъци. По данните от извършените гранулометрични анализи са съставени кумулативни криви (фиг. 2), въз основа на които са изчислени стандартното отклонение (коефициент на сортировка) –  $\sigma_1$ , както и асиметрията на разпределенията –  $S_k$ . Коефициентът на сортировка в точките Нови хан и Бункера (т. 418) попада в интервала 2,0–4,0  $\phi$  и в съответствие с класифи-



Фиг. 1. Разположение на изследваните проби



Фиг. 2. Гранулометрично разпределение по обекти

кационната скала на Folk (1974) те са много лошо сортирани. Точките в Суходол, Княжево и Бункера (т. 417) попадат в интервала 1,0–2,0  $\phi$  – лошо сортирани. Определени са следните граници на асиметрия: асиметрична за фините фракции (Бункера), почти симетрична или симетрична (Нови хан) и силно асиметрична за едрите фракции (Княжево и Суходол).

Извършеният минераложки анализ показва, че в състава на финопсамитната фракция (0,063–0,125 mm) в две от пробите (Нови хан и Суходол) преобладава биотитът, кварцът и К-фелдшпати са в подчинено положение, а в незначителни количества се срещат минерали от епидотовата група, амфиболи, циркон, непрозрачни минерали и изключително променени минерали, отбелязани като неопределими. В останалите три проби (Княжево и Бункера) кварцът преобладава, следван по разпространение от К-фелдшпати и биотит, отново в незначителни количества се срещат минерали от епидотовата група, амфиболи, непрозрачни и неопределими минерали. И в петте проби кварцовите зърна биват от свежи до напукани, пигментирани по периферията от железни оксиди. По форма са ръбати и полуръбати до добре заоблени по скалата на Powers (1953). В голяма част от непроменените кварцови зърна се наблюдават включения от циркон. К-фелдшпати биват от заоблени до добре заоблени, изветрели, напукани и глинясали. Биотитовите кристали са от свежи до напукани и глинясали, формата им е от полузаоблена до заоблена. Минералите от епидотовата група и амфиболите са свежи, рядко се срещат

напукани, по форма са от ръбати до полуръбати. Непрозрачните и неопределимите минерали са полуръбати до полузаоблени по форма. Съставът на останалите псамитни фракции, както и на гравийната фракция, отразява състава на скалите от подхранващата провинция, които са представени от пясъчници, кварцитизирани пясъчници, пегматити, андезити, трахиандезити, риолити, жилин кварц и вулканогенно-седиментни скали. С увеличаване на фракционните размери се наблюдава изменение в минералния състав – кварцът се запазва, но К-фелдшпати и биотитът намаляват, а непрозрачните минерали прогресивно изчезват. Гравийната фракция е съставена изцяло от скални късове с локален характер.

В заключение може да се подчертае, че изследваните кватернерни седименти са продукт на разрушаване на оградните скали, разположени в непосредствена близост до басейна. Следователно те са претърпели кратък транспорт, което е причина за лошата им сортировка и асиметричното разпределение на кластичните компоненти от едрите и фините фракции.

## Литература References

- Folk, R. L. 1974. *Petrology of Sedimentary Rocks*. Austin, Texas, Hemphill, 185 p.
- Powers, M. C. 1953. A new roundness scale for sedimentary particles. – *J. Sediment. Petrol.*, 23, 117–119.
- Wentworth, C. K. 1922. A scale of grade and class terms for clastic sediments. – *J. Geology*, 30, 5, 377–392.