

## THE PRINCIPLE OF ADDITIONALITY – BASE IN THE ARCHAEOLOGICAL STRATIGRAPHY

**Abstract:** Generally speaking, the essence of Nels Bohr's principle of supplementarity, referring to archaeological stratigraphy, is that in the archaeological view of the layering the researcher always observes a pair of archaeological stratigraphic units that prove to be incompatible but at the same time necessary for a complete description of the archaeological stratigraphic profile. The information about one archaeological stratigraphic unit of them, obscures information about the other archaeological stratigraphic unit, i.e. have been met the requirements of consistency and completeness that can be applied to a rational explanation in the study and interpretation of the material remains and the behavior of the ancestors.

### Author information:

#### Svetlozar Stoyanov

Logistic engineer and technician  
"Construction and architecture"

Secretary of the Branch of the National institute of  
archaeology with museum in Shumen

✉ [s\\_v\\_stoyanov@abv.bg](mailto:s_v_stoyanov@abv.bg)

🌐 Bulgaria

### Keywords:

Principle of additionality, archaeological stratigraphy,  
archaeological view of the layering, archaeological  
stratigraphic unit, archaeological stratigraphic profile.

Сред базисните класически принципи в археологическата стратиграфия своето заслужено място заема т.нар. принцип на допълнителността. Според него явленията в микросвета притежават свойства, изразени чрез физически величини, които не могат да бъдат съчетани, а се допълват [1, с. 318 – 319, с. 523; 5, с. 23; 14, с. 17 – 18, с. 21; 16, с. 149; 17, с. 241].

Теоретичните основи на принципа на допълнителността и неговото приложение в научните изследвания са разработени от датския физик Нилс Хенрик Давид Бор (1885 – 1962), който е роден в Копенхаген (Дания). Там през 1903 г. той завършва Хамелхолмското граматическо училище и постъпва, като студент по физика, в Копенхагенския университет, в който, през 1907 г., получава бакалавърска степен [1, с. 18 – 19, с. 523; 15; 16, с. 146; 17, с. 5].

На 12 март 1909 г. магистърската теза на Нилс Бор е представена пред Кралското датско дружество и след четири месеца излиза в „Трудове на Датското Кралско дружество“. По-късно, през същата година (1909), той получава магистърска степен по физични науки в Копенхагенския университет. Тук Нилс Бор следва натурална философия. Доразвива магистърската си теза в докторантура и през м. април 1911 г. в Копенхагенския университет е приета за разглеждане докторската му дисертация. Защишава я на 13 май в същата година (1911) и получава степента доктор по философия [1, с. 42 – 43, с. 52 – 53, с. 56, с. 523; 13; 15].

През м. септември 1911 г. Нилс Бор сам избира да работи в т. нар. Кавендишка лаборатория в Кеймбридж (Англия, Великобритания) със стипендия от Карлсбергския фонд за поощряване на науките (учреден е на 25 септември 1876 г. в Копенхаген, Дания). От м. март 1912 г. Нилс Бор продължава своите научни занимания в Манчестър (Англия, Великобритания) към изследвателска група в Манчестърската лаборатория [1, с. 56 – 58, с. 70 – 74, с. 224, с. 523; 9, с. 58; 15; 16, 36 – 37, с. 147].

Нилс Бор се завръща в Копенхаген на 24 юли 1912 г. Тук е на работа като асистент в Копенхагенския университет, където, към 3 март 1914 г., е вече доцент в катедрата по физика [1, с. 99, с. 111, с. 129, с. 145, с. 523; 15].

На 19 юни 1914 г. Нилс Бор приема поканата за доцент в Манчестър и през есента се премества в изследователската група към Манчестърската лаборатория [1, с. 150, с. 523; 15].

През м. май 1916 г. Нилс Бор приема официалната покана за професор по теоретична физика в Копенхагенския университет като заеме съответната катедра и се връща в Копенхаген, където се установява задълго. Служебната му стая е до библиотеката в Политехническият институт и той отново се връща към мисълта за създаване на Институт по теоретична физика. Подготовката на идеята, за който, започва от втората половина на 1916 г. През същата година (1916) Нилс Бор е избран за председател на Физичното дружество в Дания, а в 1917 г. е избран и за член на Датската академия. През м. ноември на същата година (1917) започва да публикува в „Трудове на Датското Кралско дружество“, за пръв път след докторската си дисертация, свое голямо изследване в четири части [1, с. 168, с. 170 – 172, с. 174, с. 178 – 181, с. 183 – 184, с. 188, с. 523; 15].

Трите следващи години (1918, 1919 и 1920), най-вече 1918 г., Нилс Бор е изцяло ангажиран с осъществяване на набелязаната програма (още от м. април 1917 г.) по създаването, а през 1919 г. и с изграждането, на Института по теоретична физика, чиято легализация е приета през м. ноември 1918 г. Показателно за усилената му работа в тези насоки е, че през 1920 г. той има една единствена научна публикация. Това е текстът на доклада му, изнесен в Берлин (Германия), на 27 април 1920 г., пред Немското физично дружество в лекционната зала на Института „Кайзер Вилхелм“ [1, с. 177, с. 184, с. 199 – 203, с. 207, с. 211, с. 523; 12].

До средата на м. януари 1921 г. Нилс Бор е в задоволителна форма. На 3 март същата година (1921) Институтът по теоретична физика, който той вече ръководи, е официално открит, след което Нилс Бор се разболява. Възстановява се напълно през м. август същата година (1921). Болестта налага да отложи ангажиментите си за следващата 1922 г. [1, с. 214 – 217, с. 523; 4, р. V; 17, с. 241].

В периода 12 – 22 юни 1922 г. Нилс Бор представя цикъла лекции в Гьотингенския университет (Гьотинген, Германия), които отлага през 1921 г. поради заболяването си. На 11 декември 1922 г. е удостоен с Нобелова награда по физика и чете своята нобелова лекция в Шведската академия в Стокхолм (Швеция) [1, с. 222, с. 235 – 236, с. 239, с. 523 – 524; 12; 16, с. 149].

През следващите две години (1923 и 1924) Нилс Бор продължава своите научни занимания, но в периода от м. юли 1925 г. до м. септември 1927 г. идеите му се изчерпват и той няма научни публикации. Тази криза извършва дълбок прелом в мисълта му на границата между физиката и философията, и потвърждава, че човешкото знание е отражение на реалните събития в природата, а не на произволните теории на нашия ум. Контрастът изразява същността на усилията на Нилс Бор и съзряването на принципа на допълнителността през м. февруари 1927 г. Според него нашият единствен език на познанието запазва могъществото си и в микросвета, защото класически несъединимите черти на атомната действителност не се изключват, не се укротяват, не се подтискат, а се допълват взаимно: и в описанието на природата, и в нея самата [1, с. 242 – 244, с. 318 – 319, с. 524; 16, с. 149].

Нилс Бор обнародва принципа на допълнителността в едночасова лекция на Международния физичен конгрес в Комо (Италия) в Института „Кардучи“ на 16 септември 1927 г.: „Самата природа на квантовата механика... ни принуждава да гледаме на пространствено-временната координация и на твърдението за каузалност, единството на които характеризира класическите теории, като на две допълнителни, но изключващи се характеристики на описанието, символизиращи идеализацията на наблюдението и съответно определението“ [1, с. 239 – 240, с. 248 – 251, с. 524; 15, с. 149; 17, с. 295; 18, с. 83].

Най-общо същността на обнародвания от Нилс Бор принцип на допълнителността, отнесен за археологическата стратиграфия е, че в археологическия изглед на напластяванията изследователят винаги наблюдава двойка археологически стратиграфски единици, които се оказват несъвместими, но в същото време, необходими за пълното описание на археологическия стратиграфски профил. Информацията за едната археологическа стратиграфска единица от тях, замъглява информацията за другата археологическа стратиграфска единица, т.е. изпълнени са изискванията за непротиворечивост и пълнота, които могат да се предявят към едно рационално обяснение при изследване и интерпретиране на

## References:

1. **Danin, D., 1981:** Nils Bor., 1981, S., (BG), DI Tehnika.
2. **Dimitrov, D., 1958:** Uvod v arheologiyata., 1958, S., (BG), Nauka i izkustvo.
3. **Dyankov, Pl., 2017:** Ambiguity and entropy of information flows in engineering logistics., In: International scientific refereed indexed online journal with impact factor “SocioBrains”, S., (BG), 2017, Issue 37, 42 – 50, Smart Ideas – Wise Decisions Ltd., <<http://sociobrains.com/bg/top/issues/Issue+37%2C+September+2017/>>, 28.10.2017.
4. **Finn Aaserud (General editor), 2008:** Niels Bohr: Collected Works., In: Special Limited Edition, A., (NL), 2008, Volume 13: Cumulative Subject Index, Elsevier.
5. **Gatsov, I., 1994:** Razvitie na izsledvaniyata na paleolita. Etapi, tendentsii, shkoli., V: Nachaloto, S., (BG), 1994, 21 – 28, INFO-PRES.
6. **Kazo, Ch., Skot, S., 1988:** Novo izsledvane na golemite zagadki., 1988, S., (BG), DI Nauka i izkustvo.
7. **Kleyn, L., 2011:** Nauchnyye shkoly v rossiyskoy arkheologii., V: Istoriya arkheologii: lichnosti i shkoly, Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii k 160-letiyu so dnya rozhdeniya V. V. Khvoyki (Kiyev, 5 – 8.10.2010), SPb., (RU), 2011, 65 – 69, Nestor-Istoriya.
8. **Kovachev, G., 2007:** Teoretichna arheologiya., 2007, V.T., (BG), Faber.
9. **Kontrapunkt & the Carlsberg Foundation (red.), 2014:** Stremeniye k sovershenstvo. Fond Carlsberg., 2014, C., (DK, RU), The Carlsberg Foundation, <[file:///C:/Users/user/Desktop/NilsBor\\_2017/NilsBor\\_2017\\_Polzvano/Pursue%20Perfection\\_RU.pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/NilsBor_2017/NilsBor_2017_Polzvano/Pursue%20Perfection_RU.pdf)>, 31.10.2017.
10. **Markov, B., 2017:** Printsip dopolnitel'nosti v gumanitarnykh naukakh., V: Velikiye preobrazovateli yestestvoznaniya: Nil's Bor, Materialy Yubileynyye XXV Mezhdunarodnyye chteniya (Minsk, 16 – 17 marta 2017 goda), M., (BY), 2017, 38 – 39, BGUIR.
11. **Mileva, V., 2012:** Oпитut s dvata protsepa na Yung. Printsip na dopulnitelnostta., V: Brusnachut na Okam, (BG), 06.08.2012, Bgchaos.com, <<http://bgchaos.com/560/fractals/quantum-mechanics/%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D1%8A%D1%82-%D1%81-%D0%B4%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BF%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D1%8E%D0%BD%D0%B3/>>, 14.10.2017.
12. **Mk.wikipedia.org, 2017:** „Nils Bor. Fizika. Institut za fizika”., V: Vikipedija, Slobodna entsiklopedija, (FY), 2017, Mk.wikipedia.org, <[https://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%BB%D1%81\\_%D0%91%D0%BE%D1%80](https://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%BB%D1%81_%D0%91%D0%BE%D1%80)>, 14.10.2017.
13. **Mk.wikipedia.org, 2017:** „Nils Bor. Mladost”., V: Vikipedija, Slobodna entsiklopedija, (FY), 2017, Mk.wikipedia.org, <[https://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%BB%D1%81\\_%D0%91%D0%BE%D1%80](https://mk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%BB%D1%81_%D0%91%D0%BE%D1%80)>, 14.10.2017.
14. **Nikolov, T., 1995:** Suvremenno sustoyanie i perspektivi na stratigrafiyata., V: Spisanie na Bulgarskoto geologichesko druzhestvo, S., (BG), 1995, Kn. 1, 1 – 30, BAN.
15. **N-T.ru, 1999:** „Bor (Bohr), Nil's”., V: Elektronnaya biblioteka „Nauka i tekhnika”, (RU), 24 iyulya 1999 g., MOO Nauka i tekhnika, N-T.ru, <<http://n-t.ru/nl/fz/bohr.htm>>, 14.10.2017.
16. **Palikarska, M., 1980:** Belezhiti fizitsi., 1980, S., (BG), DI Narodna prosveta.
17. **Polikarov, A., 1987:** Nils Bor i atomnata fizika., 1987, S., (BG), DI Nauka i izkustvo.
18. **Sretenova, N., 1998:** Postmodernata nauka i neynite krititsi. Vurhu debata Aynshtayn – Bor i istoriyata Sokal., 1998, S., (BG), Heron Pres.
19. **Voznyuk, A., 2012:** Pedagogicheskaya sinergetika., 2012, Zh., (UA, RU), ZhGU Ivan Franko.
20. **Yanin, V. (red.), 2006:** Arkheologiya., 2006, M., (RU), MU.

21. **Znam.bg, 2017:** „Stratigrafski ediniti”. V: Znam.bg., Bulgarskiyat portal na znanieto, (BG), 2017, Znam.bg, <<http://www.znam.bg/com/action/showArticle;jsessionid=10313EFD0B71954252B54D35C4014C05?encID=788&article=903786148>>, 14.10.2017.