

Алберт Айнщайн • Макс Борн

КОРЕСПОНДЕНЦИЯ

1916–1955

София, 2018

Преводът е направен по:
Albert Einstein & Max Born
Briefwechsel 1916–1955
3 Aufl. 2005 bei Langen Müller Verlag, München

Всички права запазени. Нито една част от тази книга не може да бъде размножавана или предавана по какъвто и да било начин без изричното писмено съгласие на издателство „Изток-Запад“.

Copyright © 1969 by nymphenburger at F.A. Herbig
Verlagsbuchhandlung GmbH, München
All rights reserved
Original title: Briefwechsel 1916–1955
www.herbig.net

- © Георги Каприев, Иван Ланджев, превод, 2018
- © Иван Ланджев, Георги Каприев, предговор към българското издание, 2018
- © Иван Ланджев, биографични справки, 2018
- © Издателство „Изток-Запад“, 2018

ISBN 978-619-01-0273-1

АЛБЕРТ АЙНЩАЙН
МАКС БОРН

КОРЕСПОНДЕНЦИЯ
1916–1955

С въведение от
Бъртранг Ръсел
и предговор от
Вернер Хайзенберг

Превод от немски и английски
Георги Каприев
Иван Ланджев



СЪДЪРЖАНИЕ

НЯКОЛКО ДУМИ КЪМ БЪЛГАРСКОТО ИЗДАНИЕ
(*Иван Ланджев и Георги Каприев*) / 7

ВЪВЕДЕНИЕ (*Бъртранд Ръсел*) / 15

ПРЕДГОВОР (*Вернер Хайзенберг*) / 17

КОРЕСПОНДЕНЦИЯ 1916–1955 / 23

БИОГРАФИИ НА АЛБЕРТ АЙНЩАЙН И МАКС БОРН
(*Иван Ланджев*) / 283

АЛБЕРТ АЙНЩАЙН / 283

МАКС БОРН / 289

КРАТКИ БИОГРАФИИ (*Иван Ланджев*) / 293

ПОКАЗАЛЕЦ / 329

НЯКОЛКО ДУМИ КЪМ БЪЛГАРСКОТО ИЗДАНИЕ

Настоящата книга съдържа кореспонденцията между Алберт Айнщайн и Макс Борн – 117 писма, разменени в периода между 1916 и 1955 г. Повечето са последвани от коментари на Макс Борн, направени по-късно. Включени са и няколко писма на Хедвиг (съпругата на Борн), Богуславски и Паули. Кореспонденцията е на немски с изключение на три писма на английски, които Борн изпраща на Айнщайн през войната. Първото издание се появява през 1969 г. Преводът е правен по третото издание от 2005 г.

Броени месеци след публикуването на кореспонденцията умира Макс Борн. Няколко години преди това са починали Волфганг Паули (1958), Макс фон Лауе (1960), Ервин Шрьодингер (1961), Джеймс Франк (1964), Лизе Майтнер (1968). С това в историята преминава един период на велики открития във физиката, преобърнал представите ни за света, в който живеем.

Писмата между Айнщайн и Борн следят в „живо време“ процесите на тези преобръщания, и то „от кухнята“. Те размишляват, дебатират и творят „в движение“. Пътем рисуват стоящи далеч от „шаблон“ и „канон“ портрети на свои съратници и опоненти, както впрочем и на историческите времена, през които преминават.

Началото на кореспонденцията съвпада в общи линии с момента на създаване на „мита за Айнщайн“. По това време зад гърба му е 1905, „годината на чудесата“, зад гърба му е и 1915, годината на създаване на общата теория на относителността. Отгласи от събития, съпътстващи създаването на този мит, могат да бъдат намерени например в писма [23–25]. Може да се каже, че представата ни за Айнщайн се покрива с представата за учения въобще.

Любопитно е да се проследи как по това време една снимка в началото на книга е могла да породи недоволството сред научната общност, за да се стигне само няколко години по-късно до уводни статии в централните вестници, посветени на научни събития.

Една част от писмата [105–110] се отнасят до детерминизма във физиката и до това доколко квантовата механика представя пълно описание на физическата реалност. Тези писма биха могли да бъдат отнесени към философията на науката. Но следва ли Айнщайн и Борн да бъдат наричани философи? В собствения смисъл на думата по-скоро не. Макар че мнозина не биха възразили срещу противоположното мнение.

От най-ранни години Айнщайн се запознава с философски текстове. Първоначално той декларира привързаност към Ернст Мах, включително към неговите философски постулати. През 1916 г. пише специална статия по повод смъртта му. От коментара на Борн към писмо [84] от 1947 г. става ясно, че Айнщайн вече отдавна проявява „склонност към спекулации“, заменила неговата „вяра в емпиричните факти“. По-предишното полагане на опита и неговите „дадености“ като критерии за съдържанието и употребимостта на понятията е в съзвучие с философския емпиризъм на Мах.

Ернст Мах е противник на всяка метафизика и отстоява принципа на мисловната икономия. Неговият емпиризъм и позитивизъм гледат като източник на всяко познание „даденото“, а „дадено“ е само наличното в сетивните впечатления (възприятията). Не-дадено е всичко, което конституира „света“ чрез съдържания, добавъчни към тези на сетивното възприятие. Мах се застъпва за безкомпромисен научен редуccionизъм, обявявайки за базисни физиката и психологията. Ползата е критерият при обсъждане съдържанията на истината, която пък не съществува сама по себе си, а е следствие от еволюционни закони. Само някои от тези постулати ще бъдат удържани от Айнщайн до края на живота му, но не системно-философски.

Много по-силно върху него влияят собствено физическите схващания на Мах, които намират място при градежа на общата теория за относителността. Тук се вписва критиката срещу Ню-

тоновата физика, намерила израз в „принципа на Мах“, отхвърлящ съществуването на абсолютно пространство. Не може да се говори за движение на някакво тяло, отнесено към абсолютно пространство, а само за движения, стоящи в отношение с всички други тела в универсума. Това води до корекции в дефинициите за инерциални системи и действието на инертните сили. Лесното отстъпление на Айнщайн от философските тези на Мах се обяснява с това, че приемането им е функция от рецепцията на физическите му тезиси.

Още по-повърхностно е отношението му към Кант. В едно ранно писмо [5] Айнщайн отчита сугестивното въздействие на неговата философия. Признаеш ли му съществуването на синтетичните съждения а priori, хванат си, забелязва той. Заедно с това, за да тушира най-острите си възражения, претендира за замяната на „a priori“ с „конвенционално“, макар и тогава да му се разбягват детайли. Ясно е, че подобна „замяна“ е унищожаване на Кантовия концепт. През 1919 г. [12] той с презрение споменава „философската поместна църква на кантианците“, защитавайки Мориц Шлик, но без отношение към философските му нагласи.

В същото писмо [5] говори за красотата на Хюмовото мислене и присъщия му „здрав инстинкт“. В коментара си Борн твърди, че Айнщайн се отдалечава и от Хюм, когото ценял като емпирист. Няма основания да се приеме, че ранното положително отношение е във връзка със системната философска позиция на Хюм; то следва по-скоро от общата мисловна нагласа на шотландския философ.

Не бива да се преувеличава и „дебатът“ му с Анри Бергсон. Наистина, френският философ слага на книгата си *Траене и едновременност* (1922) подзаглавие „по повод теорията на Айнщайн“ (по-късно не цени особено този си текст). „Дебатът“ протича в Париж, във Философското общество, на 6 април 1922 г. Става дума за две реплики, дълги не повече от по десет минути. Бергсон предлага да се различава между физическа истина и истина изобщо, застъпвайки се за универсалното, траещото време – единственото истинно време, преживявано и възприемано преди всяка физика. Айнщайн, забелязва Бергсон, се самоназначава за

наблюдател на целия свят (за което винаги са обвинявани философите), говорейки за едно ничие време, за един мит. Той не само му вмениява класицизъм, но се и опитва да примири физическата относителност с преднаучния здрав човешки разум. Айнщайн безпардонно заявява, че няма „време на философите“, което отхвърля заради тяхната некомпетентност. Съществува само едно време, различно от времето на физиците: психологическото. Истината за времето, както и за всичко изобщо, може да се изисква обаче само от науката, която безостатъчно се отъждествява с природознанието. „Университетските философи“ се радват [5] на искреното му презрение.

Известните му спорове с Бор за детерминизма през 20-те години и сериозните дискусии с Ръсел и Паули за „философията“ на науката от средата на 40-те години също нямат философски характер. Широко дискутираната му религиозност от своя страна не претърпява спекулативно разгръщане. Във всеки случай, в няколко от писмата [52; 81; 103] до Борн се съдържа прочутото му изказване за това, че „Бог не играе зарове“ („Gott würfelt nicht“). Тук е и подигравателното му изявление за „вярващите от църквата на атеистите“ [103], макар да демонстрира най-често агностическа позиция.

Макс Борн се отнася към понятието „философия“ по-скоро лежерно. Той даже публикува книга на име „Естествена философия на причината и случайността“ (Оксфорд 1949), взимайки сякаш заглавието от названието на катедрата си в Единбург, отколкото по други причини. Все пак той оспорва Айнщайновото определение [86] на философските му възгледи като позитивистични. Под „позитивизъм“ разбира обаче изискването, че само усещанията на сетивата имат характера на реалност. Съвсем спокойно той говори [към 88] за „модерната физика и нейните философски основи“. И заявява за отношенията си с Айнщайн [към 91]: „Бяхме попаднали на различни философски позиции, между които нямаше мост.“ Прави го спокойно, защото под „философия“ и той, и Айнщайн разбират по-скоро светогледни позиции, които се различават от професионалната философия, тоест от философията в дисциплинарния смисъл на думата. Светогледът включва в себе си

и собствено философски елементи, но не задължително систематизирани или изведени и формулирани като резултат от специализирана философска школовка или причастност.

В този именно смисъл Борн [към 48] схваща отхвърлянето на статистичните закони като последно основание на физиката като елемент от Айнщайнов „физико-философски Символ верую“ [към 9], споменава за „основите на неговата философия“, за „неговите твърди философски убеждения“, а консервативните съвременни му физици укорява, че не са смогнали „да се освободят от философските принципи на времето си“ [към 42]. В същия ключ Айнщайн е склонен да говори за „програмно схващане“ [97], докато Борн споменава основания „от философски тип“, които е трудно да бъдат разклатени с физически аргументи [към 103].

Все в този дух следва да се схващат изрази като „метафизични заключения“ или „метафизичен принцип“ [към 86], както „философски причини“ [към 101] или „философски основи на модерната физика“ [към 88], ако желаем да разберем мисленото от Борн. (Същото следва да се каже и за Паули, който настоява да нарича „метафизиката“ на Айнщайн не „детерминистична“, а „реалистична“ [112].) Така става обяснима Айнщайновата употреба на „инстинкт“ [42; 81; 93; 97] и „усещане“ [89] при Борн като кореспондиращи и дори синонимни със заявяваното чрез „философия“ или „метафизика“. Съзнавайки това, Айнщайн възразява на Борн „разсъжденията с принципно значение“ за физическите теории да се определят като „философски“ [106]. Впрочем в смисъла на светогледна позиция говори за „философия“ и Хайзенберг в своя предговор, отъждествявайки „философска нагласа“ и „определена мисловна структура, която дава стабилен устой“ на съответно то мислене в областта на физиката.

В същото време те си дават сметка, че резултатите от изследванията им масивно влияят върху развитията във философията. В негативен план Борн казва [59] за положението в СССР: „Счита се, че теорията на относителността противоречи на официалната „материалистична“ философия и нейните привърженици биват преследвани“, а в коментара си добавя: „Враждебността на официалната комунистическа философия към теорията на отно-

сителността продължи дълго“. Той пише [към 82] – не без самочувствие, че „несъответствието между етичната свобода и строгата природна законоопределеност“ и тяхната едновременност стават разбираеми едва чрез принципа на допълнителността, формулиран от Нилс Бор. И пита: „Колко дълго ще трае, докато професионалните философи разберат и усвоят тези идеи?“

Безспорен факт е, че сериозната европейска философия след Първата световна война (нямаме предвид „официалната комунистическа философия“) съсредоточено следи резултатите от новите развития във физиката и коригира, респ. прецизира, съществена част от собствените си основания. Става дума за провокиране или ускоряване на общото оттегляне от метафизичната позиция на онтотеологията, отказа от „класическата“ привилегирована гледна точка, разколебаването на субект-обектния характер на действителността и контрадикторното противопоставяне между „битие“ и „съзнание“, проблематизирането на монопола на рационалността и т.н. Дори само изброяването на промените от този тип и съответните им носители предполага обстойно представяне на основните философски тенденции оттогава до ден днешен. Тук приоритетът на Айнщайн и Борн, на техните сътрудници и на работещите в същото поле техни съвременници е извън всяко съмнение.

Самият Айнщайн обаче изпитвал разбираемо човешко раздразнение по въпросите за приоритет, засягащи собствените му изследвания. Понякога (както в случая с Хилберт) той отчита, че е реагирал по-рязко от нужното и изпраща писмо за помирение. Запазена е кореспонденцията му с Хилберт по повод уравнението на полето в общата теория на относителността. Любопитно е писмо [40], в което Айнщайн не много убедително отказва да участва в честването на 60-ия рожден ден на Хилберт, или пък писмо [58], в което Борн притеснено пише по повод конфликта между Хилберт и Брауер и предстоящия конгрес в Болоня: „Затова те моля да запазиш неутралитет и да не предприемаш нищо срещу Хилберт и приятелите му.“ Да припомним – годината не е 1915, а 1928. В случая на друг велик математик, Анри Поанкаре, му е отнело почти цял живот, за да признае дори съществуването

на неговите приноси. Няма съмнение, че Айнщайн е бил повлиян от Поанкаре, било индиректно чрез Лоренц, било чрез популярните текстове на Поанкаре. В тази връзка изненадващо умерена е реакцията му по повод книгата на Уитакър [102–104].

Колкото до Борн, той изпитва преклонение пред Хилберт, с когото има близка връзка. Но е интересно да се проследи раздражението му по повод неполучаването на Нобелова награда след като неговите асистенти Хайзенберг и Паули отдавна са нейни лауреати. Любопитно е да се прочете как „тогава той (Хайзенберг) наистина не знаеше какво е матрица“ [87;104].

Няколко думи по повод въпроса с отказа на Айнщайн да приеме изцяло квантовата теория. Голяма част от аргументите му се съдържат и в кореспонденцията с Борн. Трябва да се признае, че някои от възраженията му не издържат проверката на времето. Но най-фундаменталната му критика остава валидна: възражението, че теорията не представя напълно обективна картина на физическата реалност. Това се споделя и от други ключови фигури за тази теория като Шрьодингер и Дирак.

Много от писмата, писани в средата на 30-те години, се отнасят до спасяване на немски учени от еврейски произход от Хитлерова Германия. При това е любопитно да се направи сравнение между типа отнесеност на Айнщайн и Борн към бившите им сънародници. Айнщайн остава непримирим към този „народ от масови убийци“, докато Борн е доста по-умерен.

Не е възможно с няколко думи да се опишат всички събития, намерили отражение в кореспонденцията между Айнщайн и Борн. Това, което е сигурно, е, че писмата не са загубили своята свежест и днес. И двамата са майстори на немския език и можем да приемем с усмивка тези три писма, писани на английски през военните години.

Много от засегнатите теми – за финансирането на науката, за отношението наука – държава, за морала в науката, за отговорността на учения, не са загубили значимостта си и днес.

Нека кажем и няколко думи за българския превод. Сигурно е възможно кореспонденцията между Айнщайн и Борн да бъде преведена от един-единствен човек, който обаче следва да е беля-

зан с гениалност. Освен множество специализирани физически и математически анализи или дебати от най-висшия пилотаж, в които е намесен целият природонаучен елит на епохата, текстът обема тежки масиви от немската и европейската висока култура, нееднопланови социални и политически анализи, драматично-екзистенциални рефлексии, детайлни тълкувания на академичната ситуация (в Германия, Великобритания, САЩ, СССР) и т.н., и т.н. Томът отдавна е върху работните ни маси. В един момент просто решихме да го направим заедно.

Сигурно трябва да се тълкува като добър шанс обстоятелството, че сме съученици (от немската гимназия в Бургас). След това професионалните ни пътища поеха в различни посоки (математика и философия достатъчно различни посоки ли са?), трупяхме нееднакви компетенции и специализации. Всичко това не попречи на вглежданията ни в други културни сфери, нито пък на хубавите ни разговори, включително по специализирани теми (преди години направихме например общ курс върху понятието „безкрайност“ при Дънс Скот). Забавлявахме се, както и с превода, колкото и това забавление да е от малко по-особен клас. И най-сетне: ако ще го мерим с конвенционално време, нашето приятелство е вече по-дълготрайно от това между Борн и Айнщайн.

*Иван Ланджев
Георги Каприев*