

Lewi, Sabina

O przeciwfenomenalistycznej postawie Maxa Plancka

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 12/2, 331-340

1967

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



O PRZECIWFENOMENALISTYCZNEJ POSTAWIE MAXA PLANCKA *

Tezy filozoficzne Maxa Plancka (1857—1947), skierowane przede wszystkim przeciwko pozytywizmowi Macha, godzą również, pośrednio czy bezpośrednio, w podstawowe założenia neopozytywizmu, zmodernizowanej postaci machizmu¹. Niektóre z prac Plancka, pobudzających i uzasadniających niniejsze rozważania, powstały bowiem w latach trzydziestych.

Już w punkcie wyjściowym polemiki z nurtem fenomenalistycznym daje Planck wyraz opozycji wobec przesadnej wiary w skuteczność analizy logicznej przy rozstrzyganiu sporów filozoficznych. Nie wszystko — powiada on — co nie wykazuje sprzeczności logicznej, jest słuszne. Sama „logika nie jest w mocy wyprowadzić kogokolwiek z jego własnego świata zmysłowego”². Toteż dokonana przez Plancka krytyka jednostronności fenomenalizmu oparta jest na przesłankach zaczerpniętych z nauk przyrodniczych, głównie fizycznych, oraz z historii ich rozwoju.

Planck widzi genezę fenomenalistycznego antropomorfizmu w stanie nauk fizycznych w okresie, kiedy to w ich podziale na dyscypliny traktowane jako zupełnie odrębne: mechanikę, akustykę, optykę, naukę o cieple — kierowano się kryterium funkcji poszczególnych narządów zmysłowych człowieka³. Od drugiej połowy ubiegłego stulecia dokonano się przegrupowanie w dziedzinie nauk fizycznych: znikły — mówi Planck — dawne podziały, narządy zmysłowe przestały w badaniach fizycznych odgrywać dawną [dominującą⁴] rolę, funkcje tych narządów przejęły w decydującej mierze właściwe instrumenty pomiarowe; tak np. oko zastąpiła klisza fotograficzna, wrażliwą na ciepło skórę — termometr itp., wprowadzenie zaś aparatów automatycznie rejestrujących określone wielkości fizyczne jeszcze bardziej uniezależniło pomiary od subiektywnego źródła błędów. A jednak, mimo że bezpośrednio doznania zmysłowe zostały całkowicie wyrugowane z języka teoretycznego fizyki, niektórzy przyrodnicy i filozofowie podtrzymują pogląd, że fizyka

* Wyrażam serdeczne podziękowanie za krytyczne uwagi pod adresem pierwotnej wersji niniejszego artykułu doc. W. Krajewskiemu, prof. A. Teskemu (który nie zgadza się z niektórymi moimi tezami) oraz prof. W. Voisému.

¹ Mając na względzie wynikające z kontekstu rozumienie przez Plancka terminu „pozytywizm”, będą w artykule stosowała zamiennie terminy: „pozytywizm”, „fenomenalizm”; przez „neopozytywizm” zaś będą rozumiała fazę tego nurtu z okresu Koła Wiedeńskiego.

² M. Planck, *Das Weltbild der neuen Physik*. Wyd. 7. Berlin 1939, s. 9. Dalej cytuję jako: *Das Weltbild*.

³ Por.: M. Planck, *Die Physik im Kampf um die Weltanschauung. Vortrag gehalten am 6 März 1935 im Harnach-Haus, Berlin—Dahlem*. Wyd. 3. Berlin 1937, s. 8. Dalej cytuję jako: *Die Physik*.

⁴ Wszystkie wyrazy, zwroty czy zdania zawarte w nawiasach kwadratowych stanowią interpretację wypowiedzi Plancka dokonaną przez autorkę artykułu.

w ostatecznym rezultacie ma do czynienia jedynie ze światem zmysłowym człowieka, oraz że sensowność zdania fizycznego zależy od danych pomiaru, poza którymi nie dostrzegają oni świata realnego, istniejącego niezależnie od wszelkiego obserwatora.

Planck upatruje źródła żywotności fenomenalizmu, po pierwsze, w sugerowaniu się pewnych badaczy rolą doznań zmysłowych w czynnościach pomiarowych; po wtóre, w niestabilnej sytuacji panującej we współczesnej fizyce: stan ten mógł skłonić niektórych rzetelnych badaczy do nieopuszczenia jedynie mocnego punktu wyjściowego, jakim jest świat zmysłowy⁵. Uczony zauważa, że wskutek zerwania więzi między fizycznym obrazem świata a światem realnym mogło zrodzić się wyolbrzymienie doniosłości funkcji analitycznych w procesie poznawczym. Lecz analiza — wedle Plancka — może mieć zastosowanie tylko w stosunku do tego, co już istnieje, tj. do gotowych teorii fizycznych [zjawia się ona, — rzecz można — *post festum*]. Analiza nie wystarcza natomiast, gdy powstaje potrzeba tworzenia nowych teorii w oparciu o określone dane pomiarowe⁶.

Planck zarzuca fenomenalizmowi brak sił [twórczych] wiodących naprzód. Nurt ten może wprawdzie przyczyniać się w pewnej mierze do usuwania z drogi badawczej określonych przeszkód — gdy np. postuluje wyjaśnianie sensu zdań fizycznych oraz demarkację, w walce z przesądami, tez empirycznie sprawdzalnych od niesprawdzalnych (Planck odnosi się zarazem nader krytycznie do fenomenalistycznego rozumienia owych postulatów wyjaśniania i demarkacji) — fenomenalizm jednak nie potrafi twórczo oddziaływać na kształtowanie się procesów badawczych. Jego działalność (bowiem jest w istocie [tylko] krytyczna, jego „wzrok“ zwrócony jest wstecz. Do posuwania się zaś naprzód niezbędne jest formułowanie nie takich idei, które dają się wyprowadzić ściśle tylko z rezultatów pomiarowych, ale takich, które wykraczają poza otrzymane rezultaty — nowych twórczych syntez teoretycznych, *Ideenverbindungen*, oraz atakowanie takich problemów, które pozytywiści w zasadzie odrzucają [jako metafizyczne].

Autor egzemplifikuje wąsko empirystyczną niechęć fenomenalizmu do śmiałych uogólnień i ekstrapolacji, zwłaszcza gdy przemawiają one na rzecz uznania realnego świata, powołaniem się na negatywny stosunek Macha do hipotezy atomistycznej. Wnikliwa analiza pozytywistycznego punktu widzenia pozwala — jak sądzi autor — dostrzec jego bezpłodność. Fenomenalizm nie sprzyja rozwojowi poznania naukowego w dziedzinach o decydującym znaczeniu⁷. Planck podjął problem hamującego wpływu fenomenalizmu w wykładzie wygłoszonym w Sztokholmie w 1920 r. w związku z przyznaniem mu nagrody Nobla⁸.

Zasługuje na podkreślenie konkretność argumentacji Plancka. Usiłuje on mianowicie z pozycji realistycznych⁹ wyjaśnić te przede wszystkim zjawiska, których dezinterpretacja leży u podstaw fenomenalizmu, tj. wyniki odczytywane na przyrządach pomiarowych. Zgodnie z pozy-

⁵ Por.: tamże, ss. 8—10; oraz: *Das Weltbild*, ss. 9, 18, 19, 13—14.

⁶ Por.: *Das Weltbild*, ss. 10, 11, 19, 20.

⁷ Por.: tamże.

⁸ Por.: M. Planck, *Vorträge und Erinnerungen*. Stuttgart 1949, s. 128 (cytuje tę książkę Plancka za pracą: H. Vogel, *Zum philosophischen Wirken Max Plancks*. Berlin 1961, s. 88). Dalej cytuję jako: *Vorträge* (Vogel).

⁹ Termin „realistyczny” rozumiem tu jako równoznaczny z terminem „materialistyczny”.

tywistycznym ujęciem — powiada Planck — nauka opiera się na rezultatach pomiarowych jako na czymś pierwotnym. W fizyce jednak — stwierdza — w rzeczywistości jest przeciwnie: rozpatruje się pomiary jako mniej lub bardziej skomplikowane efekty końcowe wzajemnych relacji między procesami świata zewnętrznego a procesami zachodzącymi w instrumentach pomiarowych lub w narządach zmysłowych. Głównym zadaniem badania naukowego jest — wedle Plancka — poszukiwanie poza danymi zmysłowymi danych realnego świata oraz wyjaśnianie tak lub inaczej „oczyszczonych“ [z subiektywnych deformacji] wyników pomiarowych adekwatnie do owych realnych danych¹⁰.

Wśród przesłanek mających usprawiedliwić powyższe tezy wymienia autor reprodukowalność pomiaru fizycznego. Przemawia ona za niezależnością wyniku pomiaru zarówno od osobowości obserwatora, jak i od towarzyszących owemu pomiarowi warunków obserwacji; decyduje bowiem o reprodukowalności coś, co znajduje się poza obserwatorem i co określamy jako realne w procesie fizycznym, podlegające obiektywnej determinacji. Reprodukowalność wyników pomiarowych pozwala odróżnić halucynacje i złudzenia zmysłowe od normalnie przebiegających percepcji zmysłowych, co jawnie podważa solipsyzm. Jeśli pozytywistycznie nastawieni fizycy chcą uniknąć nierozumnego solipsyzmu, muszą oni — dowodzi Planck — przyznać, że zdarzają się indywidualne złudzenia zmysłowe i halucynacje, które jednak dają się wyłączać poza nawias badań dzięki postulatowi, żeby każdą obserwację fizyczną zawsze można było reproduковать¹¹. Dostrzegamy tu wyraźną aluzję Plancka do stanowiska Macha, który uważał, że odróżnianie iluzji od rzeczywistości jest zupełnie zbędne i bezplodne¹².

Obiektywne źródła reprodukowalności widzi Planck w fakcie, że proces pomiarowy jest zawsze następstwem sformułowania określonego pytania skierowanego do przyrody; warunkiem zaś uzyskania tą drogą odpowiedzi, tj. informacji o realnym procesie, jest — wedle niego — zachodzenie więzi przyczynowej między badanym obiektem a odpowiednim przyrządem pomiarowym¹³. Błędy w pomiarach, wywołane zakłóceniami ze strony przyrządów lub spowodowane przez samego obserwatora a subiektywistycznie nieraz interpretowane, przytacza Planck jako dodatkowy argument na rzecz reprezentowanego przez siebie stanowiska realistycznego. Dostrzega on mianowicie określone obiektywne zależności między wielkością błędu a „odległością przyczynową“, *Kausal-distanz*, dzielącą obiekt od instrumentu pomiarowego. Im ściślejsza, bliższa, bardziej subtelna jest więź przyczynowa łącząca obiekt badany z instrumentem pomiarowym, tym znaczniejsze zakłócenia wywołuje pomiar i, co za tym idzie, tym większy jest powstały stąd błąd. Deformacja natomiast ulega zmniejszeniu, gdy więź przyczynowa jest bardziej luźna, gdy „odległość przyczynowa“ między obiektem a instrumentem wzrasta¹⁴. Z powyższego względu można pomijać wpływ przyrządów pomiarowych na badane obiekty makroświata.

Nadając bronionej wyżej tezie bardziej uogólnioną, filozoficzną postać, Planck stwierdza, że podstawowym założeniem, *Grundvoraus-*

¹⁰ Por.: *Das Weltbild*, ss. 9, 19; oraz: *Vorträge*, s. 240 (Vogel, s. 147).

¹¹ Por.: *Die Physik*, ss. 13—14.

¹² Por. np.: E. Mach, *Analiz oszczuszczeni*. Przekład z oryginału niemieckiego. Moskwa 1907, s. 31.

¹³ Por.: *Vorträge*, s. 240 (Vogel, s. 147).

¹⁴ Por.: *Die Physik*, ss. 14—15.

setzung, wszelkiego badania naukowego jest uznanie, że realny świat istnieje niezależnie od człowieka i od jego przyrządów pomiarowych, że człowiek stanowi zaledwie cząstkę wszechświata, że podlega on obiektywnym prawom przyrody, że przyroda istniała przed powstaniem życia na ziemi i nie przestanie istnieć także wtedy, gdy ostatni z fizyków zniknie z naszej planety (zwróćmy uwagę, że konstatacje te wyraźnie przypominają znane z *Materializmu a empiriokrytycyzmu* wypowiedzi Lenina). Przytoczone twierdzenia usiłuje Planck poprzeć konkretnymi argumentami. W tym celu powołuje się na stałe uniwersalne (stałą grawitacji, stałą szybkość światła w próżni itp.) oraz na rozmaite zasady zachowania (energii, impulsu itp.) jako na inwariantne i uchwytne znaki realnego świata¹⁵; powołuje się też na fakty naukowej prognozy. Gdyby — dowodzi Planck — nie występowała przynajmniej w jakimś stopniu harmonia pomiędzy światem zewnętrznym a umysłem ludzkim, przewidywanie naukowe musiałyby uchodzić za całkowicie niezrozumiałą zagadkę¹⁶.

Jeżeli w polemice z ontologicznym aspektem fenomenalizmu wskazuje Planck na istnienie — oprócz świata zmysłowego — pierwotnego w stosunku doń obiektywnego świata realnego, to w odpowiedzi na gnoseologiczny aspekt poddawanego krytyce nurtu zwraca on ponadto uwagę na trzeci świat — świat fizyki teoretycznej, świadomy, celowy twór ludzkiego intelektu. Zadanie konstruowania fizycznego obrazu świata można — mówi Planck — formułować w dwojaki sposób w zależności od tego, czy wiąże się obraz świata ze światem realnym, czy też ze światem zmysłowym. W pierwszym wypadku zadanie polega na tym, żeby świat realny możliwie wyczerpująco poznać, w drugim zaś — żeby go możliwie prosto opisać. Każde z tych ujęć, realizowane niezależnie od drugiego, jest jednostronne, niezadowolające, ale uzupełniają się one wzajemnie w praktycznym uprawianiu fizyki. Jedno — sprzyja zapładnianiu wybiegającej naprzód wyobraźni badacza absolutnie niezbędnymi ideami, drugie — utrzymuje badacza na mocnym gruncie faktów, *Tatsachen*¹⁷. Lecz fakt — to jeszcze nie teoria¹⁸. Toteż autor stawia zagadnienie roli teoretycznego myślenia, w szczególności zaś — eksperymentu myślowego i wielokrotnie do tego w swoich pracach powraca.

Należy pamiętać — zastrzega Planck — że wszelkie eksperymenty myślowe mają jedynie heurystyczny charakter, że ich znaczenie polega w ostatecznym rezultacie na tym, żeby formułować sensowne pytania do przyrody, a ich usprawiedliwienie uzyskuje się przez sprawdzenie wyników drogą procesu pomiarowego. Ale eksperyment myślowy wyprzedza — głosi uczony — eksperyment właściwy i toruje mu drogę. Otwiera nowe horyzonty poznawcze, przyczynia się do formułowania hipotez, których weryfikacja przez eksperyment właściwy pozwala wykryć nowe prawidłowości, wśród nich zaś i takie, które są niedostępne dla pomiarów bezpośrednich. Eksperyment myślowy ma przy tym — wedle Plancka — i tę przewagę nad właściwym, że nie powoduje defor-

¹⁵ Por.: *Das Weltbild*, ss. 9, 10, 20—22; oraz: M. Planck, *Determinismus und Indeterminismus*. Berlin 1938, s. 24. Dalej cytuję jako: *Determinismus*.

¹⁶ Por.: M. Planck, *Der Kausalbegriff in der Physik*. Wyd. 2. Berlin 1938, s. 26. Dalej cytuję jako: *Der Kausalbegriff*.

¹⁷ Por.: *Das Weltbild*, ss. 9—12.

¹⁸ Por.: M. Planck, *Neubahnen der physikalischen Erkenntnis. Rede gehalten beim Antritt des Rektorats der Friedrich Wilhelm-Universität, Berlin, am 15 V 1913*. Wyd. 3. Berlin 1923, s. 7. Dalej cytuję jako: *Neubahnen*.

macji procesu badanego w wyniku przyczynowego nań oddziaływania. Jedyne warunki nalezytego stosowania eksperymentu myslowego jest uwzglednianie wzajemnie niesprzecznosci prawidlowosci, jakie zachodza miedzy rozważanymi procesami¹⁹.

Planck, dostrzegajac wzrastajaca w nauce role teorii, nie neguje wszak donioslosci eksperymentu wlasciwego oraz innych danych empirycznych. Przeciwnie, przestrzega przed ignorowaniem danych zmyslowych, ktore sa niezastapione w procesie poznawczym. Postuluje — jako jedyna gwarancje plodnego postepu w fizyce — ustawiczne wspoldziahanie badan eksperymentalnych i teoretycznych; wspoldziahanie, z jednej strony, czynnikow pobudzajacych poszukiwania, z drugiej zas — pozwalajacych weryfikowac rezultaty poznawcze. Kazda nauka, nie wykluczajac matematyki — stwierdza Planck — jest do pewnego stopnia nauka doswiadczalna. Zadanie nauki upatruje on w odpowiednim nagromadzeniu poszczegolnych faktow i danych doswiadczenia, w ich uporządkowaniu i wykryciu okreslonych relacji miedzy nimi, po to, zeby w nastepstwie, po uzupehleniu luk, uzyskac jednolity obraz²⁰ [teoretyczny].

Planck poddaje z kolei krytyce jednostronnosć we wspolczesnym fizycznym obrazie swiata, wyrosła na gruncie wzrastajacej matematyzacji, wzmozonych zainteresowan wewnetrzną spójnością i strukturą logiczną nauki. Zainteresowania te sklaniaja, jak wiadomo, do abstrahowania — w pewnych granicach — zarowno od swiata realnego, jak i od swiata zmyslowego; fakt ten moze rodzic tendencje do przekształcania fizycznego obrazu swiata w beztreściową, pustą strukturę formalną. Jezeli bowiem zatracza się związek z rzeczywistoscia, prawo fizyczne przestaje — wedle Plancka — wystepowac jako relacja miedzy wielkosciami mierzalnymi niezaleznie jedne od drugich, lecz okazuje się definicją, za pomoca ktorej kazda z tych wielkoscí moze zostac sprowadzona do pozostalych.

Tak wiec Planck wskazuje posrednio, ze formalistyczne traktowanie matematyzacji nauki moze sprzyjac konwencjonalizmowi; nazywa zas taka jednostronna postawe — postawa aksjomatykow. Była ona, jak wiadomo, wlasciwa neopozytywizmowi, logistycznej odmianie machizmu. Lecz Planck, przeciwnik formalistycznego redukcjonizmu, nie pomniejsza przy tym wazkiej roli fizycznego formalizmu; z cala stanowczoscia broní go przed wasko empirystyczna niechecia do rezygnacji, w jakiegokolwiek mierze i w jakimkolwiek celu, z pogladowosci swiata zmyslowego, niechecia bezplodna i nie usprawiedliwiona²¹. Podobnie, wystepujac przeciw konwencjonalizmowi, Planck nie podwaza roli konwencji w nauce, bierze tylko w rachube ich granice. Autor podkresla donioslosć konwencji nie tylko w matematyce; w kazdej bowiem dziedzinie badawczej istnieje — jego zdaniem — miejsce dla pewnej dozy dowolnosci. Dotyczy ona miedzy innymi decyzji co do wyboru zasady porzadkowania materiału (np. w systematyce roslin), stanowiska, jakie uczony zajmuje, przystepujac do badan, o ktorym decyduja — oprócz wzgledow rzeczowych — rowniez okreslone sady wartosciujace itp.²²

Jednym z motywów, który sklonil przedstawicieli fenomenalizmu do uznania doznań zmyslowych za jedyne źródło poznania był, jak wiadomo, mit pewnosci wiedzy opartej o percepcje zmyslowe czlowieka,

¹⁹ Por.: *Die Physik*, ss. 20, 21; oraz: *Determinismus*, s. 31.

²⁰ Por.: *Das Weltbild*, ss. 51, 52; oraz: M. Planck, *Dynamische und statische Gesetzmässigkeit*, Leipzig 1914, s. 6.

²¹ Por.: *Das Weltbild*, ss. 13, 22; oraz: *Determinismus*, s. 26.

²² Por.: *Die Physik*, ss. 5—7.

przeciwstawianej zawodności myślenia abstrakcyjnego, teoretycznych założeń nauki. Planck ów neopozytywistyczny mit podważa. Po stwierdzeniu, że w naukowym obrazie świata dokonywa się proces destylacji od elementów antropomorficznych — nowe obserwacje, pobudzając do udoskonalania i upraszczania fizycznego obrazu świata (w czym coraz poważniej wzrasta rola abstrakcji oraz formalnych operacji matematycznych), sprawiają, że obraz ten coraz bardziej oddala się od świata zmysłowego i zatracą pierwotnie antropomorficzny charakter — Planck dodaje, że oddalanie się fizycznego obrazu świata od bezpośrednich danych zmysłowych oznacza jednak zarazem postępujące jego przybliżanie się do świata realnego, jego obiektywizację; uzasadnia Planck tę diagnozę, przytaczając praktyczne rezultaty nauk fizycznych.

Razem z tendencjami antropomorficznymi Planck odrzuca absolutyzm poznawczy neopozytywizmu. Dopóki dokonywa się w nauce postęp, dopóty jest się stale narażonym — jego zdaniem — na błędy, które jednak mają charakter przemijający. Kto zaś uważa się w nauce za nieomylnego, wystawia sobie świadectwo, iż przestał w niej pracować²³. Tezom Plancka o wzrastającej i pogłębiającej się wiedzy ludzkiej w zakresie konkretnych fragmentów i aspektów realnego świata towarzyszą zarazem tezy o zasadniczej niepoznawalności świata [w pełnym, ostatecznym zakresie]. Ale takie stanowisko, jak sądzę, bynajmniej nie podważa optymizmu poznawczego Plancka. Godzi ono tylko, i to słusznie, głównie w naiwny optymizm wczesnego materializmu filozoficznego.

Planck — jednym słowem — wykazuje, że model poznania naukowego oparty na fenomenalistycznych założeniach, jest wybitnie antropomorficzny; należy on w zasadzie do przeszłości, jest anachronizmem. Ta sama uwaga może dotyczyć neopozytywistycznej walki z „metafizyką filozofii”. Bywały czasy — stwierdza Planck, mając najwyraźniej na względzie okres panowania akademickiej filozofii pokantowskiej — kiedy to filozofia i nauki przyrodnicze były sobie obce i wzajemnie żywiły do siebie niechęć. Czasy owe, które zaznaczyły się rozszczeniami filozofów do pouczania przyrodników o metodach i celu ich pracy badawczej, po stronie przyrodników natomiast — niedocenianiem teoretycznego myślenia, opieraniem się przez nich w badaniach naukowych jedynie na danych zmysłowych, dawno — zdaniem autora — minęły. Okazuje się — powiada Planck — że również przyrodnicy nie mogą się obejść bez pewnej dozy metafizyki²⁴. Najpoważniejsze rezultaty osiągają i najbardziej są płodne — wedle uczonego — te badania, które zmierzają w kierunku poznania realnego świata. I właśnie wiara w jego istnienie wskazuje

²³ Por.: *Das Weltbild*, ss. 10, 11, 14, 15, 16, 44, 45; oraz: *Neubahnen*, s. 26.

²⁴ Planck, jak widać, rozumie przez „metafizykę” — zgodnie z jej tradycyjnym, arystotelesowskim ujęciem — ogólną teorię rzeczywistości, tzn. ontologię. U rozmaitych filozofów — materialistów, idealistów, dualistów itp. — przybierała ona różny kształt. U Plancka jest to ogólna teoria rzeczywistości wykraczająca poza dane świata zmysłowego, uznająca za pierwotny — obiektywnie istniejący świat realny, poznawalny [fragmentarycznie] za pośrednictwem świata zmysłowego i „świata” fizyki teoretycznej. Inaczej, i to zasadniczo pejoratywnie, oświetla „metafizykę” minimalistyczny nurt pozytywistyczny, w szczególności zaś neopozytywizm. Ponieważ ogólne teorie rzeczywistości są nierozstrzygalne, współtwórcy Koła Wiedeńskiego odrzucają je jako nienaukowe, określając problemy metafizyczne jako pozorne, nie zasługujące na badanie; negują oni zatem względnie samodzielny przedmiot zainteresowań filozofii, wyznaczając jej tylko funkcje analityczne, funkcje analizy języka nauki. Jeszcze inaczej stosuje termin „metafizyka” Engels, który utożsamia go z „antydyalektyką”, w co nie będziemy w tym miejscu wnikać.

napierającej potrzebie twórczej kierunek badań i punkt oparcia, w razie zaś niepowodzeń — ona to nie pozwala wpadać w rezygnację²⁵. W odpowiedzi zaś na często wysuwany pod adresem filozofii zarzut nierozstrzygalności jej hipotez stwierdza Planck, że nauka bez tego rodzaju hipotez nie mogłaby posuwać się naprzód²⁶.

Planck zdaje sobie wprawdzie sprawę, że światopoglądu nie można udowodnić, ale zarazem dodaje — formułując pośrednio kryteria pozwalające odróżnić światopogląd nienaukowy od naukowego — że o ile będzie on w zgodzie z samym sobą oraz z danymi doświadczenia, wytrzyma bez wstrząsów każdy atak²⁷. Planck odrzuca charakterystyczną dla fenomenalizmu drogę apriorycznej dyskwalifikacji określonych zagadnień jako pozornych; wszak Mach w ten sposób odrzucił hipotezę atomistyczną jako fizycznie bezsensowną.

Formułowanie sądów o fizycznej sensowności danego problemu powinno — zdaniem Plancka — dokonywać się w odniesieniu do określonej teorii. Tak np. absolutne przyspieszenie danego ciała jest, zgodnie z newtonowską mechaniką, w zasadzie obserwowalne, zgodnie zaś z mechaniką relatywistyczną — nie. Rozstrzygnięcie zaś z kolei owych przeciwieństw nie zależy już — wedle Plancka — od natury teorii jako takich, lecz od doświadczenia. Stąd też przypisuje on duże znaczenie adekwatnemu sposobowi formułowania pytań, stanowiącemu konieczny, acz niewystarczający, warunek uzyskania właściwej odpowiedzi. Np. w nawiązaniu do dyskusji dotyczącej mechaniki falowej między zwolennikami determinizmu a indeterminizmu, Planck dostrzega źródło owych sporów w niewłaściwym formułowaniu zagadnień, polegającym na przenoszeniu sposobu stawiania pytań charakterystycznego dla mechaniki klasycznej na mechanikę falową z jej zasadą nieoznaczoności²⁸.

Planck wyprowadza faktycznie potrzebę wzajemnego współdziałania między nauką a filozofią z jedności materialnej świata. Dostrzega on bowiem konsekwencje owej jedności nie tylko w związku nauk szczegółowych i filozofii, ale także w związku nauk przyrodniczych i humanistycznych przeplatających się wzajemnie w jedną gęstą sieć oraz w harmonii umysłu ludzkiego i realnego świata zewnętrznego. Jest on zdania, że nie miałyby sensu poglądy uznające ścisłą prawidłowość panującą w fizyce i wyłączający zarazem z tej zasady biologię i psychologię²⁹.

Na ową jedność powołuje się też Planck, rzecz nader ciekawa, dla uzasadnienia obowiązku ze strony państwa równego — w sensie prawnym — traktowania obywateli niezależnie od ich pozycji społecznej i pochodzenia: w przyrodzie bowiem prawa stosują się w równej mierze tak do rzeczy wielkich, jak i małych. Biada społeczeństwu — powiada on — gdy naruszone jest poczucie bezpieczeństwa obywatelskiego, gdy słaby nie może liczyć na obronę przez czynniki rządzące przed silniejszym a zagrażającym mu sąsiadem.

Uczony postuluje objęcie zakresem zainteresowań filozofii — w od-

²⁵ Por.: *Vorträge*, s. 205 (Vogel, s. 124). Por. też: *Das Weltbild*, s. 78.

²⁶ Por.: *Vorträge*, s. 285 (Vogel, s. 128).

²⁷ Por.: *Neubahnen*, s. 24.

²⁸ Por.: *Die Physik*, ss. 22, 23; *Der Kausalbegriff*, ss. 14—18; *Das Weltbild*, ss. 42—47. Por. też: M. Planck, *Das Wesen der Willensfreiheit*. Berlin 1937, ss. 22—23.

²⁹ Pomijam w tym miejscu dyskusyjność reprezentowanego przez Plancka stanowiska ścisłego determinizmu. Te i bezpośrednio poniżej przedstawione poglądy Plancka opierają się na źródłach wymienionych w przypisie 30.

różnieniu od zakresów zainteresowań poszczególnych nauk, np. fizyki — całości świata cielesnego i duchowego, włączając w to problemy etyczne. Stwierdza on, że filozofia i poszczególne nauki mogą z pożytkiem wzajemnie się uzupełniać. Specjalista dysponuje danymi faktycznymi, bogatym zasobem wiedzy w pewnej dziedzinie, orientując się w jej szczegółach lepiej niż filozof; metoda badań w określonej nauce, np. w fizyce, z uwagi na ścisłość i płodność służyć może za wzór filozofii, jak również innym naukom szczegółowym; ponadto nauki te mogą wzbogacać filozofię dzięki swej treściowej zawartości, zwłaszcza zaś — wspierać ją w walce np. z dogmatami religijnymi³⁰. Filozofia natomiast sprzyjać może lepszemu porządkowaniu danych empirycznych, ich głębszemu rozumieniu przez specjalistę, właściwszej ich interpretacji; filozofa cechuje przy tym lepsze niż uczonego zrozumienie ogólnych związków, te z nich bowiem, które sięgają poza zakres dziedziny badań danego specjalisty, mogą łatwo umknąć jego uwadze.

Wymienione zadania filozofii zobowiązują ją do śledzenia rozwoju nauki i doświadczenia. Hipotezy filozofii — wedle Plancka — nie mogą, przynajmniej nazbyt długo, znajdować się w kolizji z danymi nauk szczegółowych, ponieważ proces rozwoju poznania ludzkiego, jego wznoszącej obiektywizacji, podporządkowany jest obiektywnemu prawu. Permanentne przemiany dokonujące się w wizji świata nie oznaczają chaotycznego błędzenia na oślep, zygzakami to w tym, to w owym kierunku, lecz są wynikiem postępowego jej rozwoju i doskonalenia się.

Tak więc Max Planck wykluczał możliwość długotrwałego ignorowania przez filozofię osiągnięć naukowych³¹. Było to twierdzenie doskonałe antycypujące m.in. nieuchronność odejścia od neopozytywistycznej koncepcji struktury nauki i filozofii. Poświadczył ową nieuchronność kierunek ewolucji poglądów filozoficznych całej plejady współtwórców lub inspiratorów Koła Wiedeńskiego: Wittgensteina, Poppera, Carnapa, Schlicka, Reichenbacha, Weissmanna, Hempela, Ayera, Feigl'a i innych; ewolucji, do której w niemalym stopniu przyczyniła się polemika Plancka z nurtem fenomenalistycznym³².

АНТИФЕНОМЕНАЛИСТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ МАКСА ПЛАНКА

В критическом анализе феноменализма М. Планк подверг разбору как философию Маха, так и логический позитивизм Венского кружка — модернизированную форму махизма. В статье дается характеристика главных компонентов критического анализа Планка, давших толчок развитию полемики вокруг феноменализма. Это следующие компоненты:

³⁰ Por. np.: *Die Physik*, s. 3: *Ich brauche hier nicht hinzuweisen auf die Schar der religiösen Dogmen, denen die physikalische Wissenschaft den Todesstoss versetzt hat* (Nie potrzebuję tu zwracać uwagi na rój dogmatów religijnych, którym nauki fizyczne zadały śmiertelny cios). Por. też: tamże, ss. 3—5, 25, 31; oraz: *Vorträge*, s. 151 (Vogel, ss. 123—124).

³¹ Por.: *Die Physik*, ss. 3—7; oraz: *Determinismus*, s. 26; jak też: *Vorträge*, ss. 78, 151—152, 205, 371—372 (Vogel, ss. 123—124, 128—129, 156—157).

³² Artykuł niniejszy nie tylko jest konkretną próbą scharakteryzowania (dykskutowanej) postawy filozoficznej jednego z największych fizyków naszego stulecia; może on jednocześnie nasuwać ogólniejsze refleksje dotyczące kontrowersyjnego problemu sposobów oceny światopoglądu przyrodników. Toteż gdyby artykuł ten zdołał wzbudzić dyskusję, bądź w związku ze swym tematem szczegółowym, bądź też ogólniejszą — byłaby ona ze wszech miar pożyteczna i „Kwartalnik” udzieliłby jej chętnie łamów. (Przypis redakcji).

1) Планк выявил, что феноменалистическая модель научного познания содержит элементы антропоморфизма и что она анахронична, ибо двигает науку назад к тому периоду, в котором основой ее деления считались главные органы чувств человека (сравни учение о теплоте, акустику и др.). Анализируя генезис этого направления, Планк пришел к заключению, что оно является своеобразной реакцией на революцию в науке, так как старается найти для научного познания твердую почву в виде данных непосредственного чувственного опыта, рассматриваемых как независимые от реальной действительности. Представители феноменализма, стремясь постигнуть несомнительность знания, отклоняли творческий синтез и смелые экстраполяции (ср. негативное отношение Маха к атомистической гипотезе). Автор статьи придает большое значение тому факту, что Планк раскрыл взаимоотношение между освобождением научного познания от элементов антропоморфизма и углубляющимся объективным толкованием физической картины мира, его приближением к реальному миру. Он рассматривает этот процесс как закономерный результат осуществляющейся сложной взаимосвязи между „миром“ ощущений и „миром“ теоретической физики, а также связи одного и другого „мира“ с реальным миром. Автор статьи отмечает, что весьма интересны рассуждения Планка об умственном эксперименте и других существенных эпистемологических проблемах.

2) Выступление Планка против субъективно-идеалистического аспекта феноменализма расширило научную базу аргументации, укрепившую материалистическую концепцию мира. Он обосновывает эту концепцию, ссылаясь на универсальные постоянные (постоянная гравитации, постоянная скорость света в вакууме), на различные принципы сохранения (энергии, импульса и т. п.) как на инвариантные признаки реального мира. Кроме того, он указывает на факты научного прогноза, осуществляемого только благодаря наличию определенной гармонии между окружающей действительностью и умственными способностями человека (как изоморфическими структурами — примечание автора статьи). Исходя из таких реалистических принципов, Планк дает всестороннюю интерпретацию результатов измерений, направленную против идей феноменализма и операционизма. Например, он считает, что степень деформации исследуемого объекта, которая происходит от измерительного прибора, зависит от каузального расстояния между ними.

3) В статье отмечено, что Планк доказывает необходимость взаимодействия науки и философии, исходя при этом из признания единства материального мира. Он считает, что по поводу этого единства надо учитывать не только связь между частными отраслями науки и философии, но также связь между естественными и гуманитарными науками, образующими вместе густую, переплетающуюся сеть.

4) Планк подвергает сомнению неправильный взгляд, получивший распространение также среди некоторых физиков, будто феноменализм является научной философией современного естествознания. Он доказывает, что, наоборот, это направление существенным образом противоречит современной науке. Знаменателен тот факт, что Планк, занимавший в вопросах естествознания реалистическую позицию, последовательно применяет детерминистическую гипотезу в своем анализе как физического мира, так и развития науки и философии. Он признает, что перманентные изменения, происходящие в миропонимании, не означают зигзагообразного отклонения его то в одну, то в другую сторону, а свидетельствуют о прогрессе и совершенствовании представлений в этой области. Поэтому ученый считает, что философия не сможет долго игнорировать достижения науки. Этот тезис полностью предвосхищает неизбежность отказа от неопозитивистской концепции структуры науки и философии.

ON THE ANTIPHENOMENALISTIC ATTITUDE OF MAX PLANCK

Planck's critique of phenomenism involves both the philosophical views of Mach and the logical positivism of the Vienna Circle, the modernized form of machism. In the paper, particular attention is drawn to those components of the

above critique which have played an inspiring role in the present-day polemics with phenomenism. The components are, among others, as follows:

1) Planck discloses the fact that the phenomenistic pattern of scientific cognition is anthropomorphic. Being anachronistic, it draws science back to the period when the sense organs of man served as the basis of its division (cf. science of heat, acoustics, and so on). In studying the genesis of this current, he discovers that the latter constitutes a specific reaction to the revolution in science, because it seeks, under these circumstances, after a firm foundation of science in the form of direct data of sensory experience regarded as independent of the real world. Guided by their striving for the reliability of science, the phenomenists rejected constructive syntheses and daring extrapolations (cf. the negative attitude of Mach towards the atomistic hypothesis). Of great importance is, according to the authoress, the fact that Planck does perceive the close connection between the purification of the scientific cognition from anthropomorphic elements and the increasing objectivization of world's physical picture, the increasing approximation of the physical world to the real one. On the other hand, Planck regards this process as a regular result of the complicated connection being realized between the sensory „world” and the „world” of theoretical physics, as well as between these two „worlds” and the real world. Of great interest are Planck's reflections on the mental experiment, the cognitive sense and a number of other essential problems of epistemology.

2) In the polemics with the adherents of the subjective-idealistic aspect of phenomenism, Planck enlarges the scientific basis of arguments corroborating the realistic point of view. He, namely, justifies the above standpoint by referring to universal constants (constant of gravitation, constant of light's velocity in a vacuum, and so forth), to various principles of conservation (conservation of energy, of momentum, and so on) as invariant signs of the real world: he refers, as well, to the data of the scientific prognosis realized only thanks to the approximative harmony existing between the external world and the human mind (as isomorphic structures, comments the authoress). From these realistic positions, he develops an all-round interpretation of measurement results, directed against phenomenism and operationism. He states, for instance, that the deformations of an object tested by a measuring instrument are dependent on the causal distance between the object and the instrument.

3) The paper lays emphasis on the fact that Planck derives the need for a co-operation between science and philosophy from the material unity of the world. He sees the consequence of this unity not only in the bond existing between special sciences and philosophy, but also in that existing between natural and humanistic sciences which form a close and intertwining network.

4) Planck undermines the conviction, prevailing at one time also among certain physicists, that phenomenism is a scientific philosophy of contemporary natural science. He points out that this current, on the contrary, substantially collides with contemporary science. It is worth noting that Planck, naturalist and realist, consistently applies the deterministic hypothesis not only to the analysis of the physical world, but also to the advancement of science and philosophy. He admits, namely, that the permanent changes occurring within the vision of the world do not denote a chaotic or zigzaggy inclination of them to one side or another, but indicate its progressive development and perfection. In this connection our scientist excludes the possibility of scientific achievements being long ignored by philosophy. This conclusion perfectly anticipates the inevitability of abandoning the neopositivistic idea of the structure of science and philosophy.