

# Płotkin, Semen J.

---

## "Oktiabr i naucznyj progriess", T. 1-2, Moskwa 1967 : [recenzja]

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 14/3, 564-567

---

1969

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.

*Oktyabr i naucznyj progress*. T. 1—2. Izdatielstwo Agienstwa pieczati „Nowosti”, Moskwa 1967, ss. 629 + 616, ilustr.

Praca zbiorowa *Październik a rozwój nauki* została przygotowana przez komitet redakcyjny pod przewodnictwem prezydenta Akademii Nauk ZSRR M. W. Kiełdysza (który napisał również *Przedmowę*) i ukazała się pod firmą tej akademii.

Dwa tomy zbioru zawierają 40 artykułów omawiających główne etapy rozwoju nauki radzieckiej oraz olbrzymie jej zdobycze; artykuły odzwierciedlają również zasadnicze cechy nauki radzieckiej, która rozwija się na podstawie planów państwowych, opartych na zrozumieniu ścisłej współzależności między kształtowaniem się nowego społeczeństwa a postępem naukowo-technicznym. Wydawnictwo ukazuje w ten sposób znaczenie rewolucji październikowej dla rozwoju nauki w ciągu ostatniego półwiecza.

W zbiorze zostały przedstawione podstawowe dyscypliny przyrodoznawstwa: matematyka, fizyka, astronomia, mechanika, technika obliczeniowa, chemia, nauki o Ziemi, biologia, a także główne gałęzie nauk społecznych: historia, filozofia, ekonomia, socjologia, prawoznawstwo i archeologia. Dzięki temu omawiany zbiór pozwala na uchwycenie ogólnego obrazu rozwoju nauki radzieckiej, wydobywając jej najważniejsze właściwości i czekające ją zadania. Szczególną wartość ma fakt, że wszystkie artykuły wyszły „z pierwszej ręki”, że ich autorami są aktywni twórcy nauki, kierownicy radzieckich szkół naukowych.

Pierwszy tom wydawnictwa przeznaczono na nauki matematyczne, fizyczne i techniczne. W otwierającym go artykule członek AN ZSRR N. N. Bogolubow i członek korespondent S. N. Miergieljan omawiają osiągnięcia matematyki radzieckiej, jej tradycje, cechy oraz miejsce w nauce światowej. Piszą oni: „Matematykę zalicza się w naszym kraju do tych nauk, w których szczególnie wyraźnie wyczuwa się połączenie tradycji i ciągłości kierunków naukowych z dużą wrażliwością na nowe idee i metody” (s. 23). Artykuł nawiązuje zatem do wkładu uczonych rosyjskich w rozwój matematyki w XIX w. i początkach XX w., a następnie przedstawia ogromny rozwój badań matematycznych w ZSRR, szczególnie w zakresie teorii prawdopodobieństwa, analizy matematycznej, teorii liczb oraz innych zasadniczych kierunków matematyki współczesnej. W ostatnich latach badania radzieckich matematyków skupione są na teoretycznych i rachunkowych zagadnieniach programowania matematycznego; w dziedzinie tej prace radzieckie znajdują się na najwyższym poziomie nauki światowej.

Członek Akademii W. A. Ambarcumjan w artykule *Niektóre aspekty współczesnego rozwoju astrofizyki* pisze o kluczowych czynnikach określających burzliwy rozwój astronomii oraz o nowych kierunkach badań, obiecujących jeszcze ważniejsze rezultaty. Do tych perspektywicznych kierunków zaliczyć można np. badania radiogalaktyk oraz procesów energetycznych wielkiej mocy, zachodzących w jądrach galaktyk. W najbliższych latach uczeni radzieccy zaczną otrzymywać nowe informacje również za pomocą nowych, olbrzymich teleskopów.

O osiągnięciach nauki i techniki radzieckiej w badaniach kosmosu informuje M. W. Kiełdysz. Przedstawiając szczegółową analizę dróg rozwoju tych badań, podkreśla szczególnie wkład członka Akademii S. P. Korolewa do budowy pierwszego sztucznego satelity Ziemi i dalszego rozwoju techniki raketowo-kosmicznej, który zapewnił Krajowi Rad pierwszeństwo w opanowywaniu przestrzeni kosmicznej. Artykuł wylicza najważniejsze z osiągnięć, poczynając od niewielkiego sztucznego satelity do lotu człowieka w kosmos i wysyłania stacji kosmicznych na różne ciała niebieskie Układu Słonecznego. Mówiąc zaś o dalszym rozwoju astronautyki, autor pisze m.in.: „Niewątpliwie po pewnym czasie współczesne silniki uznamy za niedoskonałe i niedostatecznie ekonomiczne. Nowe — będą

oparte na innych zasadach fizycznych, które zresztą zarysowują się już dzisiaj wobec rozwoju energetyki jądrowej i powstawania nowych metod przyspieszania cząstek" (s. 91).

Dziedzinami, które zawdzięczają bardzo wiele uczonym radzieckim, są fizyka jądrowa i technika jądrowa. Artykuł członka Akademii A. P. Aleksandrowa daje przegląd stanu fizyki jądrowej, wskazuje drogi jej rozwoju i drogi tworzenia przemysłu jądrowego. Rozwiązanie tego trudnego zagadnienia osiągnięto dzięki szerokim i szczegółowym badaniom w dziedzinie fizyki jądra i neutronu oraz dzięki wykorzystaniu nowoczesnej techniki obliczeniowej.

Kilkanaście artykułów zbioru zapoznaje z osiągnięciami naukowców radzieckich w zakresie innych głównych kierunków fizyki: fizyki teoretycznej, fizyki plazmy wraz z problemami magnetohydrodynamicznego przekształcenia energii, fizyki ciała stałego, fizyki niskich temperatur i fizyki półprzewodników. Autorami tych artykułów są: laureaci nagrody Nobla, członkowie Akademii I. E. Tamm i N. G. Basow, członek korespondent G. N. Flerow, członek Akademii M. D. Millionszczykow i inni wybitni uczeni radzieccy. Śledzą oni drogi postępu fizyki w ZSRR, szacują jej gigantyczny postęp, odtwarzają warunki twórczości naukowej, które pozwoliły uruchomić potężne moce intelektualne. Tak np., wyliczając konkretne osiągnięcia radzieckiej myśli fizycznej, I. E. Tamm wyraził zarysowuje potężny rozmach sukcesów fizyki teoretycznej, która przed 50 laty zaczęła w ZSRR prawie od zera.

Rezultatem coraz głębszego poznawania procesów mikroświata jest rozwój fizyki plazmy. M. D. Millionszczykow, rozważając stan badań w tej nowej dziedzinie o wielkim naukowym i praktycznym znaczeniu, opisuje m.in. stworzone w radzieckich laboratoriach naukowych urządzenia do badań magnetohydrodynamicznych oraz nakreśla zasadnicze zadania i przypuszczalne drogi rozwoju badań w tym zakresie. Z rolą i osiągnięciami radzieckich uczonych w otrzymywaniu i badaniu pierwiastków transuranowych czytelnik zapoznać się może dzięki artykułowi G. N. Flerowa; autor zwraca zwłaszcza uwagę na unikalne i wysoce efektywne metody i urządzenia, opracowane przez naukowców radzieckich.

Fizyka ciała stałego, gałąź znacznie starsza od innych dyscyplin współczesnej fizyki, a szczególnie od fizyki jądrowej, w ciągu ostatnich dziesięcioleci również osiągnęła poważne sukcesy. Wyraziły się one m.in. w poznaniu nowych półprzewodników i materiałów magnetycznych, w otrzymaniu sztucznych diamentów, w konstrukcji laserów itp. Do rozwoju fizyki ciała stałego przyczyniły się: fizyka teoretyczna z jej skomplikowanym aparatem matematycznym, mechanika kwantowa i nauki chemiczne. Jest to zatem dziedzina, w której bardzo wyraziście występują wzajemne powiązania różnych gałęzi fizyki oraz wymiana idei pomiędzy fizyką a innymi dyscyplinami naukowymi. Poświęcając artykuł tym zagadnieniom, członek Akademii I. K. Kikoin na licznych przykładach ukazuje zarazem wpływ poszczególnych uczonych radzieckich na rozwój najważniejszych rozdziałów fizyki ciała stałego.

Artykuł członka Akademii E. K. Zawojckiego omawia jedną z najbardziej doniosłych metod badania budowy materii — zastosowanie zjawiska elektronowego rezonansu paramagnetycznego; metoda ta jeszcze bardziej się rozpowszechni, gdy zostaną podniesione parametry maserów i poszerzony zakres ich częstotliwości. W dalszym ciągu tomu piszą m. in.: o metodach obliczeniowych we współczesnych badaniach naukowych — członek Akademii A. A. Dorodnicyn; o cybernetyce technicznej — członek Akademii B. N. Pietrow i dr A. A. Woronow; o fizyce wysokich ciśnień i sztucznych diamentach — członek Akademii Ł. F. Wierieszczagin; o akceleratorach protonów, nadających im bardzo wysokie energie — członek Akademii A. Ł. Minc.

Pierwszy tom wydawnictwa zamknięty jest artykułem członka Akademii

A. J. Iszlińskiego, poświęconym osiągnięciom radzieckich uczonych w dziedzinie mechaniki, która — jak wiadomo — stanowi zasadniczą treść naukową licznych dziedzin przyrodoznawstwa, a również podstawę naukową całych gałęzi przemysłu. Mechanika grała „pierwsze skrzypce” m. in. w rozwoju teoretycznych podstaw lotnictwa i raketnictwa. A. J. Iszliński omawia wkład uczonych radzieckich w takie jej rozdziały, jak mechanika analityczna, teoria drgań, teoria zjawisk giroskopowych, teoria maszyn i mechanizmów, teoria sprężystości i plastyczności i in.

Drugi tom wydawnictwa otwiera artykuł laureata nagrody Nobla, członka Akademii N. N. Siemionowa *Kinetyka chemiczna i reakcje łańcuchowe*. Autor jest jednym z twórców teorii reakcji łańcuchowych, nie dziwnego zatem, że artykuł szczegółowo omawia prace jego szkoły naukowej, która zyskała światowe uznanie. Artykuł podkreśla poza tym charakterystyczne dla współczesnej chemii i wciąż coraz silniejsze przenikanie metod fizycznych do badań budowy związków chemicznych.

Dalsza grupa artykułów poświęcona jest innym gałęziom chemii, a także biologii. Członek Akademii M. I. Kabacznik i kandydat nauk O. J. Ochłobystin informują o rozwijającej się w ZSRR nowej rozległej dziedzinie nauki — chemii związków metaloorganicznych, fosforoorganicznych itp., mających poważne zastosowanie praktyczne. Członek Akademii W. A. Kargin omawia natomiast rozwój tak doniosłego rozdziału chemii, jak nauka o polimerach.

„Jedną ze znamienitych i charakterystycznych cech rozwoju chemii XX w. — mówi w artykule o chemii nieorganicznej i nowych materiałach członek Akademii N. M. Zaworonkow — jest potęgujący się proces jej zrastania się z przemysłem i techniką” (s. 139). Artykuł daje historyczny przegląd intensywnego rozwoju współczesnej chemii nieorganicznej. Najbardziej aktualne są dzisiaj także jej gałęzie, jak analiza fizyko-chemiczna, chemia krzemianów, chemia rzadkich pierwiastków i reduktorów, radiochemia, chemia polimerów nieorganicznych. Każdą z tych gałęzi autor charakteryzuje z punktu widzenia zarówno osiągnięć naukowych, jak osiągnięć praktycznych. Bardzo ciekawa jest część artykułu, gdzie mówi się o stanie i perspektywach rozwoju przemysłu chemicznego, metalurgii i wytwórczości materiałów budowlanych. Mnogość faktów i liczb, ich porównanie z okresem przedrewolucyjnym w Rosji oraz z obecnym poziomem istniejącej za granicą — nadają artykułowi aktualność i budzą zainteresowanie czytelnika.

W obszernym artykule *Nauki o Ziemi* członek Akademii A. P. Winogradow rysuje obraz rozwoju tych nauk w ZSRR. Liczne przykłady świadczą, że praca geologów w ubiegłym pięćdziesięcioleciu całkowicie pokryła zapotrzebowanie Kraju Rad własnymi zasobami surowców mineralnych.

We współczesnej biologii przebiegają zasadnicze rewolucyjne przemiany, wywołane przede wszystkim dotarciem badaczy do głębin procesu życia oraz ujawnieniem materialnej istoty zjawisk dziedziczności; biologia zatem, wiążąc się z fizyką, chemią i matematyką, staje się jedną z najszybciej rozwijających się dziedzin przyrodoznawstwa. Rozwojowi biologii i nauk jej pokrewnych poświęcone są artykuły członków Akademii: A. N. Biełozierskiego *Biochemia, jej ważniejsze osiągnięcia i perspektywy rozwoju*, N. P. Dubiniina *Genetyka*, W. A. Engelgardta *Biologia molekularna*, W. W. Parina *Fizjologia radziecka* i G. M. Franka *Biofizyka*. Autorzy ci informują o osiągnięciach biologów radzieckich, o zasadniczych kierunkach ich badań i o doniosłych zadaniach, stojących przed biologią. Szczegółowo i ciekawie mówi się o historii i współczesnym stanie takich nowych kierunków biologii, jak biologia kosmiczna, radiobiologia, biogeochemia, a także o przenikaniu do biologii metod innych nauk — matematyki i cybernetyki.

Osiem artykułów drugiego tomu omawia nauki społeczne. Tak jak i poprzednie, dają one skondensowany bilans doniosłych dokonań nauki radzieckiej i cha-

rakteryzują jej dialektyczne ukierunkowanie. Są to artykuły członków Akademii: E. M. Żukowa *50 lat radzieckiej nauki historycznej*, P. N. Fiedosiejewa *Filozofia i epoka współczesna*, A. M. Rumiancewa *Październik a nauka ekonomii*, N. P. Fiedorienki *Ekonomia a matematyka*, F. W. Konstantinowa *Wielka Rewolucja Październikowa a socjologia marksistowska*, N. I. Konrada *Październik a nauki filologiczne*, B. A. Rybakowa *Archeologia* oraz członka korespondenta AN ZSRR W. M. Czchikwadzego *Lenin, Październik i prawoznawstwo*. Wydawnictwo zamknięte jest artykułem członka Akademii M. A. Ławrientjewa o nowym ośrodku naukowym w Syberii, stworzonym w przeciągu ostatniego dziesięciolecia i mającym już światową renomę dzięki wzorowej organizacji i aktualności tematów badawczych.

Każdy czytelnik, zarówno historyk nauki, jak i specjalista którejkolwiek innej dyscypliny, dojdzie z pewnością do wniosku, że wydawnictwo *Październik a rozwój nauki* jest niezwykle pożyteczne; dowie się bowiem, jakie wyniki uzyskały w ZSRR ważniejsze gałęzie nauki oraz zapozna się z ogólnymi drogami postępu nauki. Bez przesady można powiedzieć, że wymieniona praca jest encyklopedią wiedzy ostatniego półwiecza, napisaną przez jej właściwych twórców. Będzie ona bardzo pomocna przy dalszym opracowywaniu zagadnień historii nauki nie tylko radzieckiej, ale i światowej.

Wydawnictwo otrzymało piękną oprawę poligraficzną. Poza oryginałem rosyjskim ukazały się już przekłady: angielski, niemiecki, fiński i japoński. Ułatwi to wielu czytelnikom zagranicznym zaznajomienie się z dorobkiem nauki radzieckiej, powiększając zainteresowanie jej osiągnięciami<sup>1</sup>.

Siemion Płotkin

R. M. Page, *Powstanie radaru*. Tłumaczył J. Auerbach. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1967, ss. 149.

Koncepcja radaru jest niezwykle prosta i przemawiająca do wyobraźni: fale elektromagnetyczne emitowane przez nadajnik wracają po odbiciu od napotkanego obiektu i są rejestrowane przez odbiornik. Czas, jaki upłynął między wysłaniem impulsu, a jego rejestracją jest miarą odległości „zauważonego” obiektu, w kierunku skąd nadeszło echo. Jako ciekawostkę warto zauważyć, że tak starożytni wyjaśniali zasadę marządu wzroku, który został przez nich obdarzony zdolnością emisji i percepcji odpowiedniego rodzaju promieniowania.

Na przekór prostocie koncepcji, istniały ogromne, zdawało się niepokonalne, trudności natury technicznej, ściśle elektronicznej. Zaslugą autora tej wydanej w serii *Omega* historii radaru jest przedstawienie jednej ze żmudnych dróg prowadzących do wynalazku i jego zastosowania.

Prace związane bezpośrednio z wynalazkiem radaru prowadzone były w latach 1934—1944 (a także i po wojnie) zupełnie niezależnie co najmniej w trzech krajach: Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Niemczech. Zachęta do prowadzenia tych prac pochodziła od czynników wojskowych, szczególnie od momentu, gdy uświadomiono sobie niezwykle ważność detekcji obiektów pływających i latających. Kompletna niezależność prac prowadzonych w tych trzech krajach związana była z głęboką tajemnicą wojskową rozciągniętą na te badania. Książka R. M. Page'a dotyczy historii radaru amerykańskiego, co też autor na wstępie wyraźnie zaznacza.

<sup>1</sup> Recenzję, nadesłaną z Moskwy przez redaktora naczelnego „Woprosów Istorii Jestiestwoznanija i Techniki” S. J. Płotkina, tłumaczył Wiktor Olszewski. (Przypis redakcji).