

Szyfman, Leon

"Filozofia zoologii", J. B. Lamarck, Warszawa 1960 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 6/1, 134-139

1961

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.

wiańskich, między nimi polskiego, prowadził na uniwersytecie Polak Jan Krzysztof Corvinus z Sycyny.

Osobną uwagę zwraca Schultz na założoną w r. 1785 gazetę „Allgemeine Literaturzeitung”, która zamieszczała od czasu do czasu obszerne informacje o ruchu literackim i naukowym w Polsce. Autor wymienia kilka znamienych takich pozycji, które były poświęcone omówieniu książek polskich, wydanych w dziesięciolecie 1785—1795. Żałować tylko wypada, że autorowi nie udało się zbadać, kim byli korespondenci i współpracownicy, informujący redakcję o sprawach polskich. Sprawa jest dlatego ważna, bo recenzje pochodziły spod pióra wybitnych literatów i znawców rzeczy polskich, jak łatwo się można przekonać czytając te informacje. „Allgemeine Literaturzeitung” zasługiwałaby na bliższe zbadanie pod kątem ujawnienia nazwisk tych informatorów, choćby z tego względu, że ta gazeta była najpoważniejszym organem literackim niemieckich kół doby Oświecenia i doznawała największego poważania w świecie intelektualnym jako źródło informacji naukowej.

Michał Cieśla

J. B. Lamarck, *Filozofia zoologii*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1960, s. 563.

Długo i z niecierpliwością oczekiwany przekład *Filozofii zoologii* Jana Baptisty Lamarcka nareszcie się ukazał na półkach księgarskich. Należą się szczerze gratulacje Komisji Ewolucjonizmu PAN za udostępnienie w języku polskim w ramach „Biblioteki Klasyków Biologii” tego genialnego dzieła, a tłumacze, Krystynie Zaćwilichowskiej — za bardzo dobry przekład. Kto czytał bowiem książki twórcy transformizmu, ten zdaje sobie doskonale sprawę z trudności, jakie sprawiają tłumaczenia niektórych terminów nie mających odpowiedników w języku polskim, i z tego, jak strzec się należy przed niebezpieczeństwem modernizacji pewnych tez i formuł oraz przed zniekształceniem treści na skutek dosłownego tłumaczenia określonych wyrazów.

Jeden przykład niefortunnego tłumaczenia wyrazów *contenable* i *incontenable* na s. 393 recenzowanej książki da nam pewne wyobrażenie o trudnościach, z jakimi spotykała się tłumaczka. Lamarck przywiązywał szczególne znaczenie do tzw. fluidów, spośród których pewne tworzyły „przyczynę pobudzającą” (*cause excitatrice*) ruchów życiowych, kształtowania się zjawisk psychofizjologicznych i wielu innych procesów organicznych. Dzieli on fluidy na płynne (np. woda) i sprężyste, gazowe i „po największej części niewidoczne”. Otóż drugi dział fluidów dzieli on z kolei na dwa poddziały, tj. na fluidy *contenables* i *incontenables*. *Contenables* są to fluidy sprężyste dające się umieścić w naczyniach zamkniętych. Fluidy te cechuje ważkość. Należy do nich — między innymi — powietrze atmosferyczne i różne inne gazy. Fluidy *incontenables*, w przeciwieństwie do poprzednich, są to fluidy „subtelne, przenikliwe, nieważkie i niedające się przechowywać w naczyniach zamkniętych”. Do nich zalicza Lamarck ciepłok, elektryczność, magnetyzm i „być może światło”¹. Jak z powyższego wynika, tłumaczenie dwóch specyficznych używanych przez Lamarcka wyrazów *contenables* i *incontenables* za pomocą polskich „zawarte” i „nie mogące być zawartymi” zamiast „dające się przechowywać w naczyniach” i „niedające się przechowywać i nieważkie” — jest niezrozumiałe i nie oddaje absolutnie myśli autora.

¹ Por. *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, t. I, Paris 1815, s. 43.

Ażeby sprostać tak trudnemu zadaniu jak bezbłędne tłumaczenie dzieła Lamarcka, należało nie tylko posługiwać się *Filozofią zoologii*, lecz zasięgnąć rady u innych dzieł jej autora jak np. *Historia naturalna zwierząt bezkręgowych*. Zatrzymałem się tak długo nad jednym potknięciem się tłumaczki nie żeby pomniejszyć ogrom jej pracy, lecz przeciwnie — aby wskazać na niezwykłe trudności, z jakimi się zetknęła i przez to podkreślić jej osiągnięcie, skoro całość dzieła została dobrze przetłumaczona i na ogół nie można wysunąć poważnych wobec niej zastrzeżeń.

Oczywiście można było uniknąć wielu nieporozumień i bardziej zbliżyć myśl Lamarcka do czytelnika polskiego, gdyby kolegium redakcyjne zadało sobie trud załączenia przypisów przynajmniej do bardziej wątpliwych miejsc, wymagających specjalnego omówienia.

Brak przypisów został częściowo zrekomensowany przez obszerny (s. 5—30) wstęp profesora Jana Dembowskiego. Dembowski kreśli krótki życiorys Lamarcka, pokazuje, jak ten uczony przechodzi od swych młodzieńczych zainteresowań meteorologią, chemią, fizyką ku swoim wielkopomnym badaniom botanicznym i zoologicznym; jak tworzy swą sławną klasyfikację i teorię ewolucji nazwaną jego imieniem. Autor wstępu próbuje dać ocenę pewnych, lecz zasadniczych kwestii lamarckizmu a między innymi analizuje tzw. prawa autora *Filozofii zoologii*. W tej sprawie dochodzi do wniosku godnego uwagi ze względu na toczące się wokół tego problemu dyskusje, a mianowicie, że „dziedziczenie cech nabytych możliwe jest u roślin, stanowi jednak raczej rzadki wyjątek, gdy idzie o zwierzęta” (s. 29). Jest w wstępie Dembowskiego wiele kwestii dyskusyjnych, niemniej jednak jest on przez to godny uwagi, że, jak się zdaje, jest pierwszą próbą², jakkolwiek bardzo sumaryczną — analitycznej oceny teorii Lamarcka ze strony polskiego uczonego.

Po tych wstępnych uwagach należy kilka słów poświęcić samemu dziełu Lamarcka, które ukazało się po raz pierwszy w dwu tomach w 1809 r., skoro na samym wstępie zostało ono zakwalifikowane jako genialny twór umysłu ludzkiego.

Przełomowość teorii transformizmu najlepiej scharakteryzował wybitny kontynuator darwinizmu. Ernest Heckel. Stwierdza on mianowicie³, że teoria Lamarcka ma analogiczne znaczenie dla nauki jak teoria Kopernika. Tem zniweczył geocentryczny światopogląd, i stał się twórcą nowego systemu świata, Lamarck zaś obalił powszechnie panujący antropocentryczny światopogląd, według którego człowiek miał być centralnym punktem i ostatecznym celem stworzenia.

W twierdzeniu Haeckla nie ma wiele przesady. Teoria ewolucji opanowała tak wszechstronnie wszystkie dziedziny wiedzy ludzkiej, że współczesną naukę i jej praktyczne wyniki można uważać za rezultat metodologicznego nakierowania przez transformizm i ewolucjonizm przynajmniej większości dyscyplin naukowych. Niektóre dziedziny biologii i pewnych nauk pokrewnych stanowią bezpośrednie rozwinięcie zasadniczych idei ewolucji.

Czytając *Filozofię zoologii* stwierdzamy ze zdziwieniem, że znakomity ten myśliciel powtarza nie raz w różnych wariantach tę samą myśl. Z tego powodu był Lamarck dość często krytykowany. Niewątpliwie styl twórcy transformizmu nie da się porównać z krótkim i jasnym stylem Lavoisiera lub wspaniałym a jednocześnie pompatycznym stylem Cuviera. Przyczyna jednak powtórzeń szpecących styl Lamarcka nie tkwi w nieumiejętności jasnych i lapidarnych sformułowań. Przeciwnie, znajdujemy ich pełno w jego dziełach. Świadczą o tym stosowane przez

² Pomijam tu popularną broszurkę Andrzeja Grębeckiego, *Jan Lamarck, pierwszy twórca teorii ewolucji*. Warszawa 1956.

³ Por. „Antropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen”. Leipzig 1874, s. 709.

Lamarcka rekapitulacje rozdziałów, a zwłaszcza ujmowanie przy zakończeniu poszczególnych partii ważnych zagadnień w tzw. prawa, będące ulubioną metodą myśliciela, stosowane w szerokim zakresie np. w *Historii naturalnej zwierząt bezkręgowych*. Pewne „wady” stylu Lamarcka wynikają raczej z dążenia uczonego do znalezienia precyzyjnych sformułowań dla zjawisk i nowych idei przez niego rzuconych oraz z chęci zwrócenia uwagi czytelnika na nowe koncepcje.

Lamarck jako pierwszy wprowadził nowe pojęcia i definicje takie, jak np. „biologia” oraz „kręgowce” i „bezkęrowce”. Dzięki temu podziałowi zwierząt na dwie zasadnicze grupy usunął on kompletny chaos panujący w dziedzinie zoologii, gdzie uznawany był do tego czasu przestarzały podział Arystotelesa na zwierzęta obdarzone krwią i krwi pozbawione.

W latach 1815—1825 opublikował Lamarck siedmiotomowe fundamentalne dzieło *Historia naturalna zwierząt bezkręgowych* zawierające opis wszystkich znanych wówczas rodzajów i gatunków tych zwierząt. Styl tego dzieła jest potoczny, znajdujemy tu mniej powtórzeń i zdań wtrąconych oraz innych braków stylistycznych zarzucanych Lamarckowi.

Wynika z powyższego, że zarzut stawiany autorowi *Filozofii zoologii* co do jego ciężkiego stylu nie trafiał w sedno rzeczy. Styl ten wynikał z konieczności szukania nowej szaty pojęciowej dla nowych zjawisk, związków i praw odkrytych przez Lamarcka. Dziś trudno to może zrozumieć, gdyż operujemy tymi pojęciami jako samo przez się zrozumiałymi. Podstawowe zagadnienia rozważane w *Filozofii zoologii*⁴, które zyskały jej autorowi nieśmiertelność, można ująć w trzy punkty: powstanie życia z materii organicznej (samorództwo), teoria ewolucji gatunków i powstania człowieka z niższej formy ustrojowej, mechanizm kształtowania się procesów psychicznych, rozważanych jako wytwory historycznego rozwoju świata organicznego i jako funkcje systemu nerwowego i mózgu.

Powstanie materii żywej z substancji nieorganicznych to konieczna i składowa część systemu przyrodniczo-filozoficznego Lamarcka. Głosił on tezę wiecznego rozwoju przyrody⁵, pojawienie się zaś najniższej żywej istoty uważał za konieczny rezultat tego obiektywnego i progresywnego rozwoju. Wystarczające warunki dla ukształtowania się życia — to dostatecznie ciepły klimat i dostateczna ilość wody. Następuje wtedy reakcja chemiczna kilku pierwiastków, a mianowicie węgla, azotu, tlenu i wodoru⁶.

Kształtowanie się najprostszej istoty żywej, zwierzęcej bądź też roślinnej, odbywa się przy najwyższym udziale ruchu niewidzialnych fluidów, nieważkich i niedających się uwieźć w żadnym naczyniu, które przenikają do wymienionych pierwiastków powodując narodzenie się żywej istoty⁷. Z jednej substancji powstaje najprostszy organizm zwierzęcy, z innej zaś roślinny. Pierwszy kształtuje się z masy galaretowatej, drugi zaś — ze śluzowatej. Ten pogląd Lamarcka jest słusznie uważany przez Landrieu i Nusbauma za odgadnięcie protoplazmatycznej struktury pierwotnych organizmów.

⁴ Teorię swoją Lamarck rozwijał dalej, precyzował pojęcia, dodawał fakty we wspomnianej już *Historii naturalnej zwierząt bezkręgowych* oraz w *Systemie analitycznym wiedzy pozytywnej* z r. 1820.

⁵ Lamarck traktował natomiast wszechświat jako bezwładną materię, zgodnie z fizyką Newtona.

⁶ O tym, jak Lamarck wyobrażał sobie elementarne składniki materii i o jego kontrowersji z Lavoisierem i Fourcroy, nie może być z braku miejsca mowy w tej recenzji.

⁷ „Przyroda za pomocą ciepła, światła, elektryczności i wilgoci, tworzy rozród samorodny, czyli bezpośredni (générations spontanées ou directes) na tym krańcu każdego królestwa ciał ożywionych, gdzie występują najprymitywniejsze z tych ciał” (s. 336).

Akt ożywienia martwej natury jest jednoczesnym procesem obdarzenia elementarnych istot właściwością reprodukcji, zmienności i postępowego rozwoju. Lamarck podkreśla ze szczególną siłą (s. 328—329), że nie podziela on prymitywnych poglądów starożytnych i późniejszych myślicieli na samoródtwo, którzy sobie wyobrażali, że przyroda stwarza bezpośrednio złożone istoty organiczne. Lamarck zaś stwierdza, że przyroda tworzy tylko pierwsze zarysy organizacji, w szczególności „istoty stojące na początku drabiny bądź to roślinnej, bądź też zwierzęcej, a może także na początku pewnych odgałęzień tej drabiny” (s. 329).

Z tych pierwszych najprostszych żywych istot rozwinęły się w ciągu niezmiernie długiego geologicznego czasu organizmy coraz, bardziej złożone, aż osiągnęły stadium, na którym jeden z gatunków małych czelakokształtnych wyłonił z siebie człowieka z jego zdumiewającą organizacją duchową i fizyczną.

Pogląd więc Lamarcka na rozwój przyrody jest w *Filozofii zoologii* historyczny i ewolucjonistyczny. Podkreśla on wielokrotnie, że jego centralną ideą w rozpatrywaniu „porządku natury” jest idea rozwoju od najprostszego na jednym krańcu drabiny zoologicznej do najbardziej złożonego — na jej drugim krańcu. Swoją koncepcję rozwoju od najniższego ku najwyższemu nazwał on teorią gradacji. Centralną częścią tej doktryny jest nowa nauka o gatunkach, przeciwstawiona koncepcjom Linneusza i Cuviera, głoszącym stałość ontogenetyczną i filogenetyczną.

Nauka Jana Lamarcka o gatunku wydedukowana z ogromnego materiału z zakresu zoologii bezkręgowych i kręgowców, anatomii porównawczej, paleontologii, psychologii porównawczej, opiera się przede wszystkim na twierdzeniu, że gatunki nie zostały stworzone *ab initio mundi*, lecz że powstawały one kolejno i że „mają tylko względną stałość i tylko w ciągu pewnego czasu są niezmiennie” (s. 87). Decydujące znaczenie w zakresie zmienności i powstawania nowych gatunków przypisuje Lamarck warunkom otaczającym, ściślej mówiąc, zmiennym warunkom otaczającym wymagającym odpowiedniego przystosowania się niekiedy poszczególnych narządów, niekiedy zaś całego organizmu. Tak więc tryb życia określa strukturę organizmu, zmiana tego trybu pociąga za sobą zmianę gatunku, gdyż nabyte w ciągu życia osobniczego cechy zostają przekazywane potomstwu i utrwalane z pokolenia w pokolenie.

Widzimy więc, że zmienność w wyniku zmiennych warunków i dziedziczność cech nabywanych — oto czynniki ewolucji. Te siły napędowe ewolucji sformułował autor *Filozofii zoologii* w postaci dwóch praw (por. s. 176). Pierwsze prawo głosi, że stałe używanie narządu wzmacnia go i rozwija, stałe nieużywanie osłabia go i w końcu prowadzi do jego zaniku. Drugie zaś prawo stwierdza, że cechy nabyte lub utracone pod wpływem okoliczności, w wyniku używania lub nieużywania narządu, zachowuje przyroda dzięki rozrodowi, o ile cechy nabyte wspólne były obu płciom.

W rozdziale siódmym części I dzieła przytacza Lamarck dużo przykładów potwierdzających jego teorię.

Ernest Haeckel, entuzjasta lamarckizmu, nazwał właśnie tę teorię przypisującą główne znaczenie w procesie ewolucji gatunków zmienności adaptacyjnej i dziedziczności — transformizmem.

Jeżeli chodzi o ścisłość, to Lamarck przywiązywał bardzo doniosłe znaczenie w procesie ewolucji gatunków jeszcze jednemu czynnikowi, a mianowicie „wewnętrznemu prawu” samego organizmu, na którego zasadzie podlega on wiecznemu, żywiołowemu procesowi harmonijnej ewolucji. To wewnętrzne prawo ewolucji oraz prawa wynikające ze stosunku organizmu do środowiska — o których wyżej była mowa — dają w efekcie ewolucję gatunków. Ale powyższe rozważania spo-

tykamy w rozwiniętej formie dopiero w *Historii naturalnej zwierząt bezkręgowych*⁸, a więc w sześć lat po ukazaniu się *Filozofii zoologii*. Dlatego nie zatrzymamy się dłużej nad tymi poglądami świadczącymi o pewnej ewolucji doktryny Lamarcka.

Powstanie człowieka ze zwierzęcia nakreślił Lamarck zgodnie ze swoją teorią zmienności gatunków i przy tym z taką dokładnością, że nauka nie mogła wiele później dodać. Uczeni okresu darwinowskiego i podarwinowskiego ugruntowali ostatecznie pogląd Lamarcka o pochodzeniu człowieka z niższej istoty organicznej i ostatecznie obalili kreacjonistyczny mit przeciwników tego uczonego. Człowiek, zdaniem Lamarcka powstał z najbardziej udoskonalonej rasy czterorękich, która zmieniła tryb życia na skutek zmian warunków otaczających i nowonabyte przyzwyczajenia przekazała potomstwu.

Lamarck wymienia następujące zmiany, które zadecydowały o powstaniu człowieka: utratę zwyczaju wspinania się na drzewa, przekształcenie przednich kończyn w ręce, konieczność podnoszenia się i spoglądania w dal i wszcz, wykształcenie się stóp w celu utrzymywania ciała w pozycji pionowej, zamiana szczęk z narządów do kłosa i szarpania w narządy do żucia. Czynniki prowadzą więc do gruntownej anatomicznej, morfologicznej i fizjologicznej modyfikacji struktury zwierzołuda. Wreszcie zwiększenie potrzeb i założenie licznych społeczeństw zrodziły potrzebę pomnożenia i urozmaicenia znaków służących do przekazywania myśli. Tak powstał język artykułowany, a szczególną rolę jego rozwoju odgrywało stałe ćwiczenie gardła, języka, warg. Lamarck rozwiązuje więc w sposób naukowy najbardziej skomplikowany problem, który nawet Darwin nie śmiał poruszyć w swoim przełomowym dziele *O powstawaniu gatunków*.

Zgodnie ze swą transformistyczną i ewolucjonistyczną teorią rozwiązuje Lamarck tzw. problem stosunku ciała i duszy a więc problem niemniej drastyczny ongiś niż poprzedni. Trzecia część *Filozofii zoologii* jest w całości poświęcona tej kwestii. Lamarck uważał psychologię za część badań przyrodniczych. Badania w tym zakresie prowadzone przez „moralistów”, tj. psychologów — nieprzyrodników uważał za bezpłodną stratę czasu i bezprawną uzurpację obcej im dziedziny.

O znaczeniu, jakie Lamarck przywiązywał do psychofizjologii, świadczy fakt poświęcenia jej nie tylko znacznej części *Filozofii zoologii*, lecz również wiele miejsca w *Historii naturalnej zwierząt bezkręgowych*. Wraca on do tych kwestii w innych pracach. Zdaniem francuskiego naturalisty procesy psychiczne podlegają tym samym prawom co inne procesy przyrodnicze. Zgodnie z tym założeniem analizuje Lamarck przede wszystkim historyczny rozwój układu nerwowego, słusznie go traktując jako substrat procesów psychicznych. Zwraca on uwagę na to, że układem nerwowym są obdarzone dopiero owady. Z powyższego wynika, że tylko u nich występują po raz pierwszy elementarne procesy psychiczne a mianowicie wrażenia. Dziś wiemy, że robaki też posiadają układ nerwowy i dokonują wielu skomplikowanych czynności psychicznych a nawet pierwotniaki posiadają coś w rodzaju siatki nerwowej. Pomyłka ta nie umniejsza oczywiście zasług Lamarcka, który był rzeczywistym twórcą naukowej psychologii porównawczej. Rozważania jego idą w kierunku wskazania rozwoju historycznego polegającego na tym, że stopniowi złożoności narządu odpowiada pewien stopień złożoności funkcji psychicznej. Podstawowe założenie Lamarcka w zakresie psychofizjologii sprowadza się do twierdzenia, że między mózgiem a psychiką istnieje ścisła funkcjonalna i przyczynowa zależność. Najbardziej złożone idea są „przejawami ruchu

⁸ Por. t. I, s. 181—182.

systemu nerwowego". Lamarck wyznaje przy tym — analogicznie jak Sniadecki idee psychologii asocjatywnej, uważając, że między prostym wyobrażeniem a najbardziej złożonym sądem istnieje tylko ilościowa różnica.

Poruszając tylko trzy centralne zagadnienia, wokół których skupiają się refleksje Lamarcka, można tylko w minimalnym stopniu przedstawić bogactwo rozważań i problemów *Filozofii zoologii*. To jednak, co zostało powiedziane, zupełnie wystarczy, by zrozumieć istotę rewolucji dokonanej przez Lamarcka w biologii. Lecz właśnie nowatorskie spojrzenie autora *Filozofii zoologii* na rozwój świata organicznego, nieustraszona analiza zjawisk uważanych przez współczesnych mu za święte, niedotykalne i podlegające wyłącznie kompetencji kościoła (np. pochodzenie życia, człowieka i duszy), materializm mechanistyczny, jako narzędzie badawcze procesów rzeczywistości — wszystko to godziło w usświęcone zwyczaje, instytucje, konserwatywne metody badawcze i w uznane autorytety. Nic więc dziwnego, że Lamarck, jeden z największych umysłów Francji, spotkał się z gwałtownym sprzeciwem. Uzyskawszy powszechne uznanie świata uczonego jako specjalista w zakresie botaniki i zoologii, był później przemilczany i pogardzany przez elitę, jako teoretyk i myśliciel. Nawet ci, którzy pełną garścią czerpali z jego dzieł naukowych, uważali go za utopistę i niedorzecznego maniaka. Największy „błąd”, jaki popełnił Lamarck, polegał na głoszeniu poglądów, które z trudem uzyskały prawo obywatelstwa dopiero po upływie 50 lat, z chwilą ukazania się w roku 1859 genialnego dzieła Darwina *O pochodzeniu gatunków drogą doboru naturalnego*.

Lamarck zmarł 18 grudnia 1829 roku. Na pomniku wystawionym mu w r. 1909 z okazji stulecia ukazania się *Filozofii zoologii* widnieje napis: „Potomność będzie Cię podziwiać, ona Cię pomści mój ojciec”. Są to słowa, którymi zwraca się do siedzącego Lamarcka jego córka i wierny współpracownik, Kornelia.

Leon Szyfman

Leningradskij ordiena Lenina Institut Inżynierow Żelznodoroznogo Transporta — Kratkij oczerk. Leningrad 1959, s. 141.

Leningradzki Instytut Inżynierów Transportu Kolejowego obchodził w 1959 r. 150-lecie istnienia. Z tej okazji „na podstawie uchwały senatu Instytutu” wydany został *Krótki zarys* jego dziejów i stanu obecnego. Broszura ta jest dziełem zbiorowym M. I. Woronina, S. M. Griszukowa i P. M. Jankina pod redakcją drugiego z wymienionych autorów.

Instytut wywodzi się z założonego w r. 1809 z ukazu Aleksandra I Instytutu Korpusu Inżynierów Komunikacji, który miał kształcić kadry dla założonego jednocześnie Korpusu Inżynierów. Przez przeszło wiek Instytut obejmował wszystkie specjalności komunikacyjne, a więc zarówno budowę dróg bitych i żelaznych, jak budowę portów i dróg wodnych, a od r. 1908 — także lotnictwo. Przed kilkudziesięciami laty budownictwo drogowe i wodne wyodrębniło się w osobne zakłady naukowe, ale głównym spadkobiercą przeszło stuletnich tradycji pozostał obecny Instytut Kolejowy.

W ciągu półtora wieku działalności Instytut odgrywał poważną rolę w rozwoju nauk inżynierijno-budowlanych, i to nie tylko rosyjskich ale i światowych. W początkowym okresie wykładowi tu tak znakomici uczeni francuscy jak Clapeyron i Lamé. W połowie XIX wieku mostownictwo było reprezentowane przez twórcę teorii obliczeń mostów kratowych Żurawskiego, oraz przez Kierbedzia, a w końcu wieku — przez znakomitego konstruktora Bielelubińskiego. Profesorem Instytutu był też jeden z najznakomitszych uczonych końca XIX wieku w zakresie mechaniki