

Konrad Pylak*

Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie

 <https://orcid.org/0000-0002-2138-6171>e-mail: konrad.pylak@pollub.pl

Koncepcje programowe Edwina Hauswalda (1868–1942) w dziedzinie kształcenia politechnicznego

https://doi.org/10.25312/2083-2923.24_08kpy

Streszczenie: Edwin Hauswald, profesor budowy maszyn Szkoły Politechnicznej we Lwowie, jedynej przed I wojną światową polskiej wyższej uczelni technicznej, odegrał istotną rolę w powstaniu i kształtowaniu się dwudziestowiecznej koncepcji formacji zawodowej inżynierów. Praca zawiera omówienie poglądów Hauswalda na temat aktualnych i projektowanych programów i metod kształcenia politechnicznego. Był on zwolennikiem praktycznego i efektywnego kształcenia techników, opartego na podejściu doświadczalnym i autonomii dyscyplin technicznych w stosunku do nauk podstawowych. Zwracał uwagę na zalety korzystania ze sprawdzonych rozwiązań zagranicznych. W omówieniu wzięto pod uwagę główne prace Hauswalda, publikowane w lwowskim „Czasopiśmie Technicznym”, uwzględniono też jego aktywność na zjazdach techników.

Słowa kluczowe: historia kształcenia, kształcenie politechniczne, Politechnika Lwowska, Edwin Hauswald

Koniec XIX wieku i pierwsze dekady XX wieku to okres intensywnego rozwoju, kształtowania tożsamości i określania specyfiki wyższych szkół technicznych oraz poszukiwania ich własnych dróg aktywności naukowo-dydaktycznej. Towarzystwo

* Konrad Pylak – dr inż., wykładowca na kierunku transport w Wyższej Szkole Przedsiębiorczości i Administracji w Lublinie oraz emerytowany wykładowca Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej. Od ponad dwudziestu lat zajmuje się także historią techniki, nauk technicznych i szkolnictwa politechnicznego, ze szczególnym uwzględnieniem inżynierii mechanicznej. Jest autorem lub współautorem ponad stu prac, w tym około trzydziestu z dziedziny historii techniki.

temu ożywienie refleksji i dyskusji na temat koncepcji, metod i celów kształcenia inżynierów, formacji zawodowej i pożądanej sylwetki absolwentów.

W wymianie poglądów uczestniczyli także reprezentanci polskiego środowiska politechnicznego, skupionego głównie we Lwowie, a po odzyskaniu niepodległości także w Warszawie. Kilku wybitnych profesorów związanych z Politechniką Lwowską publikowało w tym czasie w prasie technicznej swoje uwagi i polemiki na temat kształcenia inżynierów¹. Jednym z nich był Edwin Hauswald², profesor zwyczajny budowy maszyn. Jego opracowania wyróżniały się wszechstronnością i objętością, prezentowały również zdecydowane poglądy autora. Tematem niniejszego artykułu jest omówienie jego prac poświęconych tej tematyce i przedstawienie jego stanowiska w sprawach kształcenia politechnicznego.

Diagnoza stanu szkolnictwa technicznego

Profesor lwowskiej Szkoły Politechnicznej Edwin Hauswald opublikował w latach 1910–1912 kilka ważnych tekstów poświęconych kształceniu w uczelniach technicznych. Najważniejszą pozycją z tego cyklu jest obszerny artykuł, właściwie rozprawa, o zasadach kształcenia³.

Na wstępie autor zwrócił uwagę na społeczną wagę przyjętych modeli kształcenia młodzieży, która ma w przyszłości zastąpić obecnych dorosłych i kontynuować ich

¹ Tą tematyką zajmował się wcześniej autor między innymi w pracach: *Tradycje dyskusji o kształceniu inżynierów mechaników w Polsce*, [w:] *XXII Sympozjon Podstaw Konstrukcji Maszyn*, t. 1, Gdynia–Jurata 2005, s. 205–216 oraz *Współczesne odniesienia i aktualność przedwojennego modelu kształcenia inżynierów*, „Przegląd Mechaniczny” 2006, R. 65, nr 12S, s. 127–130.

² Edwin Hauswald (1868–1942) – profesor Politechniki Lwowskiej, inżynier mechanik, teoretyk zarządzania. Urodził się we Lwowie, był synem Ottona i Karoliny. W latach 1886–1891 odbył studia w lwowskiej Szkole Politechnicznej, a w latach 1891–1893 kontynuował naukę w Berlinie i Zurychu. Następnie pracował w kilku firmach we Lwowie, Wiedniu i Frankfurtu. W 1903 roku powrócił do Lwowa, został zatrudniony w Szkole Politechnicznej i mianowany profesorem na Wydziale Budowy Maszyn. Kierował I Katedrą Budowy Maszyn (elementy maszyn), powstała z podziału Katedry Budowy Maszyn prof. Bogdana Maryniaka. Ponadto był prekursorem w prowadzeniu wykładów z organizacji i zarządzania przedsiębiorstw. Na temat tej dziedziny jego aktywności zob. na przykład A. Czech, *Adamiecki nie był sam. Edwin Hauswald*, „Przegląd Organizacji” 2003, nr 10, s. 10–14. Pełnił funkcje dziekana i prorektora, a w 1912 roku został wybrany rektorem. Pełnił również funkcje kierownicze w Polskim Towarzystwie Politechnicznym i Polskim Towarzystwie Ekonomicznym. W 1938 roku przeszedł na emeryturę. Zmarł we Lwowie i został pochowany na Cmentarzu Łyczakowskim.

³ E. Hauswald, *Zasady kształcenia techników*, „Czasopismo Techniczne” 1919, R. 28, nr 16, s. 231–235, nr 17, s. 247–248, nr 18, s. 255–260, nr 19, s. 273–276, nr 20, s. 288–291. Jego znacznie skróconą wersją jest referat *Zasady kształcenia techników (Streszczenia i wnioski)*, [w:] S. Anczyc (red.), *Pamiętnik V Zjazdu Techników Polskich we Lwowie w roku 1910*, Lwów 1911, s. 6–10. Podaje on dodatkowo 20 pozycji literatury przedmiotu. Należy jeszcze zauważyć, że w bibliotekach cyfrowych występują dwie wersje *Pamiętnika*, różniące się zestawem tekstów referatów; karty tytułowe i części wstępne są identyczne. Tekst referatu Hauswalda podany jest tylko w jednej z nich.

działalność. Celem kształcenia powinno być przygotowanie do życia „czynnego, użytecznego i twórczego”, a w osiągnięciu tego celu powinno się korzystać z doświadczeń bardziej rozwiniętych społeczeństw.

Kształcenie i jego efekty należy rozpatrywać w kontekście szerokiego spektrum działań wychowawczych i wpływów otoczenia, z którymi spotyka się młody człowiek, także adept nauk technicznych. Szkoła techniczna jest tylko niewielkim, choć ważnym, etapem edukacji człowieka, który jest już w znacznej mierze ukształtowany. Jej głównym celem jest przygotowanie do działalności praktycznej i społecznie użytecznej. Ponadto szkoła powinna obserwować późniejszą przydatność swoich absolwentów w działalności zawodowej, bo wynik takich badań byłby najlepszym sprawdzianem słuszności stosowanych metod kształcenia.

Wspomniawszy o działalności różnych szkół technicznych, zarówno na ziemiach polskich, jak i w Europie Zachodniej, autor przeszedł do szerszego przedstawienia modelu kształcenia popularnego w Anglii. Model ten oparty był głównie na praktycznej nauce zawodu, jedynie wspomaganey i pogłębianey studiami teoretycznymi. Choć metody tej autor nie uważał za idealną, to jednak podkreślił najważniejsze osiągnięcia inżynierów angielskich w dobie rewolucji przemysłowej. Z tego względu szczególnie Polacy powinni być zainteresowani adaptacją systemu angielskiego. Tymczasem stosowany u nas model, pochodzący z Niemiec, rozwijał jednostronnie zdolności umysłu, co tłumilo energię, zmysł praktyczny i wolę czynu. Cech tych mamy mało między innymi z powodu wpływu tradycji i właściwości rasowych, a decydują one o możliwości dokonywania wynalazków i znaczących realizacji technicznych.

Więcej jeszcze stwierdzeń krytycznych na temat naszego systemu kształcenia, opartego na książce i wykładzie, zamieścił autor w rozprawie, przedstawiając system amerykański, który według niego nie był skrępowany europejską rutyną i tradycyjnymi schematami. Dzięki temu jest możliwe, że „tam żądają od każdej szkoły, aby pozwalała człowiekowi uczyć się własnym wysiłkiem i samodzielnym działaniem”⁴. Model europejski prowadził do zaniku wśród inteligencji takich istotnych cech, jak inicjatywa, energia, samodzielność i zdolność działania. A ponieważ są one potrzebne w życiu rozwijającego się społeczeństwa, dlatego „szukać ich musimy w naszych warunkach u tych tylko ludzi, których nie poraził jeszcze powiew scholastyczny, a więc u wieśniaków, rzemieślników, kupców, a często także u kobiet”⁵. Ta druzgocąca diagnoza stanu warstwy inteligenckiej, jej niezdolności do czynu i kontrastu w zestawieniu z cechami ludzi niewykształconych doprowadziła autora do konkluzji, że winę za to ponosiło szkolnictwo oparte na źle obmyślonym, jednostronnym kształceniu umysłu. Natomiast pozytywne cechy niektórych „dzielniejszych jednostek” były przede wszystkim zasługą ich własnych poszukiwań poza szkołą albo też skutkiem działań nielicznych wybitnych nauczycieli.

⁴ Tamże, s. 232.

⁵ Tamże, s. 232.

Opisany przez autora stan i efekty działalności całego szkolnictwa były według niego najbardziej szkodliwe dla techników, którzy powinni być ludźmi czynu i posiadać wiele cech praktycznych, takich jak energia, wytrwałość, śmiałość, przytomność umysłu, zdrowy zmysł ekonomiczny, umiejętność kierowania zespołem. Tak zdefiniowana sylwetka inżyniera była bardzo pożądana, ale trudna do uformowania. Istotny wpływ miał zbyt niski poziom przygotowania w szkołach średnich, zwłaszcza w gimnazjach, choć i szkoły realne oraz średnie techniczne również wymagały reform. Zdaniem autora nauczanie szkolne w dziedzinach przyrodniczych, matematycznych i technicznych powinno być oparte na metodach doświadczalnych i samodzielnym badaniu zjawisk przez uczniów. Wskazane byłoby również uzupełnienie programu o zajęcia w pracowniach laboratoryjnych pod kierunkiem nauczycieli. Kilka przykładów zastosowania takiego podejścia dydaktycznego pojawiło się już wówczas na ziemiach polskich.

Ewolucja polskich idei programowych i przesłanki reform

Główne myśli autora zawierające krytykę ówczesnego systemu nauczania techników i podkreślające zalety systemu anglosaskiego, opartego na samodzielności uczniów i praktycznej orientacji procesu dydaktycznego, przewijają się w całej rozprawie. W dalszych jej częściach autor zajął się kwestiami szczegółowymi, dotyczącymi politechnik jako uczelni, a następnie samej Politechniki Lwowskiej. Tak więc w popularnym u nas systemie niemieckim politechnika to uczelnia wyższa, równorzędna wobec uniwersytetów, z celami określanymi przez statut. Zadania uczelni to przede wszystkim dostarczenie gruntownego wykształcenia i przygotowanie studentów do zawodów technicznych w służbie państwa i instytucji lokalnych, a także przemysłu. Mówiło się też o kształceniu kadr naukowych rozwijających nauki techniczne.

Hauswald zrelacjonował aktualną do naszych czasów rozbieżność opinii i dążeń różnych stron procesu kształcenia odnośnie do pożądanej sylwetki absolwenta. Otóż część profesorów chciałaby kształcić inżynierów-uczonych, natomiast byli też tacy, których celem był absolwent posiadający gruntowną wiedzę i umiejętności praktyczne, przy czym nie zamykałoby to drogi rozwoju naukowego. Do tej grupy zaliczał się zapewne sam Hauswald. Z kolei praktycy i przemysłowcy chcieliby kształcenia ściśle zawodowego, umożliwiającego przystąpienie bezpośrednio po studiach do prac specjalistycznych. Na poparcie tego postulatu głoszone były przez nich opinie o małej przydatności wiedzy teoretycznej absolwentów i ich wygórowanych oczekiwaniach. Autor z jednej strony bronił absolwentów, stwierdzając, iż potrzebują oni okresu praktycznego przyuczenia do zawodu, z drugiej – uznawał słuszność niektórych negatywnych opinii.

Jedną z przyczyn niewłaściwego przygotowania był dość późny wiek wchodzącego do zawodu adepta, odzwyczajonego przez długi okres nauki w szkołach od własnej aktywności. Ale najbardziej obciążało formację młodych inżynierów opaczne rozumienie idei wolności akademickiej. Jak stwierdził, „jest to jedno z najsmutniejszych

następstw źle pojętej wolności, której najbardziej lubianą częścią zdaje się być wolność nieuczenia się⁶. Ta opinia powracała niejednokrotnie w dalszych jego rozważaniach, a także w innych opracowaniach.

Autor analizował dalej przyczyny zbyt niskiego poziomu kształcenia inżynierów i ówczesnej sytuacji politechnik. Ważną przyczyną niezadowalających efektów działalności uczelni było przepełnienie. Jego zdaniem na studia byli przyjmowani młodzi ludzie, którzy w dużej mierze nie byli zainteresowani aktywnością inżynierską po ich ukończeniu, często nie mieli też wystarczających zdolności i przygotowania. A przygotowaniem młodzieży zajmowały się szkoły średnie; w Austrii były to przeważnie gimnazja. Autor stwierdził ironicznie, że kończąca je młodzież „jest do życia praktycznego przeważnie niezdatna, ale potrafi przynajmniej chodzić dalej do szkoły”⁷.

Ważnym powodem dużego zainteresowania studiami wyższymi było wymaganie posiadania dyplomu od osób starających się o pracę w urzędach i instytucjach, a często też w firmach prywatnych. Pracownicy tych instytucji i firm zajmujący się rekrutacją ułatwiali sobie pracę i woleli weryfikować dokumenty, a nie rzeczywistą przydatność i zdolności kandydatów. Przy takim podejściu absolwenci szkół średnich podejmowali naukę w najbliższej uczelni, w której można było otrzymać wymagany dyplom. Takie studia bez powołania były kosztowne dla ich rodzin oraz społeczeństwa i trwały zbyt długo, nawet do dziesięciu lat.

Reformy programowe w Politechnice Lwowskiej

Politechnika Lwowska, jeszcze jako Szkoła Politechniczna, była ówczesnie jedyną polską wyższą szkołą techniczną⁸, stąd podkreślenie doniosłości realizowanych przez nią zadań. Była ona oczywiście uczelnią zorganizowaną podobnie i realizującą podobne

⁶ Tamże, s. 233.

⁷ Tamże, s. 234.

⁸ Hauswald pisał omawiany artykuł w czasie, gdy poza Lwowem nie było innej uczelni technicznej na ziemiach polskich. Dla rozwoju nauk technicznych stanowiło to istotne ograniczenie: „odczuwa się boleśnie brak innych politechnik polskich, między którymi mogłaby odbywać się wymiana najodpowiedniejszych i wypróbowanych już sił (tamże, s. 256). Należy jednak podkreślić, że XIX wiek był okresem realizacji kilku inicjatyw, zmierzających do powołania uczelni technicznej w zaborze rosyjskim. Pierwszą uczelnią była warszawska Szkoła Przygotowawcza (1826–1831). Trzeba też wspomnieć o Akademii Górniczej w Kielcach (1816–1826) i Instytucie Politechnicznym w Puławach (1862–1863). Ich los zależał od sytuacji politycznej: zarówno Szkoła Przygotowawcza, jak i puławski Instytut zostały zamknięte w ramach represji po powstaniach. W 1898 roku udało się powołać w Warszawie rosyjskojęzyczny Instytut Politechniczny imienia cara Mikołaja II. Przestał on praktycznie działać w 1905 roku po demonstracjach studentów, żądających wprowadzenia języka polskiego jako wykładowego. Polskojęzyczną Politechnikę Warszawską powołano dopiero w 1915 roku, gdy Warszawa została zajęta przez Niemców. Władze okupacyjne wyraziły zgodę na powstanie Politechniki i reaktywację Uniwersytetu. Tą tematyką zajmował się autor we wcześniejszym artykule *Wkład Feliksa Kucharzewskiego (1849–1935) w dzieło powstania Politechniki Warszawskiej*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2019, t. 64, nr 3, s. 7–34.

programy, jak inne politechniki austriackie czy niemieckie. Według autora ich profil powodował, że wychodzili z nich wybitni uczeni, ale wybitnych techników było niewiele, więcej zaś absolwentów mało uzdolnionych w kierunku technicznym.

Dlatego pod naciskiem potrzeb praktycznych dokonano w politechnikach w pierwszej dekadzie XX wieku poważnych reform strukturalnych i programowych. Główne zmiany polegały na zorganizowaniu obowiązkowych laboratoriów, przede wszystkim mechanicznych, i ćwiczeń konstrukcyjnych, na wprowadzeniu przedmiotów technicznych już od pierwszego roku, na powiększeniu liczby katedr technicznych i powoływaniu profesorów spośród specjalistów mających dorobek praktyczny⁹.

Politechnika Lwowska znalazła się wśród uczelni reformujących się, choć realizacja projektowanych zmian w zakresie uruchamiania laboratoriów opóźniła się, o co obwiniał autor austriacką machinę biurokratyczną¹⁰. W opisie reform zajął się przede wszystkim swoim macierzystym Wydziałem Maszynowym. Według planu studiów przedmioty teoretyczne, obecne w dużej mierze na roku pierwszym, na trzecim już praktycznie zanikały. Natomiast odwrotnie miała się rzecz z przedmiotami technicznymi. Autor zwrócił uwagę, że lwowska uczelnia wprowadziła jako pierwsza w Austrii na pierwszym roku wykłady i ćwiczenia z maszynoznawstwa¹¹, a także wykłady z technologii mechanicznej. W dalszych latach były obecne wszystkie właściwe dziedziny techniczne, a także ekonomika i prawo. Nie zabrakło też przedmiotów obieralnych¹².

⁹ Sam Hauswald był tego przykładem. W omawianym tekście napisał: „Przy wyborze kandydatów na katedry techniczne skłania się politechnika lwowska do poglądów nowoczesnych i uwzględnia w znacznej mierze obok naukowych, także i praktyczne kwalifikacje” (tamże, s. 256). Typowe ogłoszenie o konkursie na stanowisko profesora brzmiało zwykle tak jak to, dotyczące Katedry Maszynoznawstwa: po wyszczególnieniu przewidywanych zajęć i płacy (VII ranga urzędników państwowych, 3600 K rocznie, dodatek aktywalny 1288 K, dwa dodatki pięcioletnie po 800 K i dwa po 600 K) następowały szczegóły: „podania mają być [...] zaopatrzone w opis życia kandydata, świadectwa odbytych studiów, zajęć w praktyce, w prace naukowe i inne dokumenty, jako też w dowód dokładnej znajomości języka polskiego” (*Rozmaitości*, „Czasopismo Techniczne” 1910, R. 28, nr 6, s. 80). Odnośnie do ostatniego warunku warto przypomnieć, że Politechnika była uczelnią w pełni polskojęzyczną od przełomu lat 1872 i 1873.

¹⁰ Dzięki inicjatywie prof. Tadeusza Fiedlera i kredytom rządowym w 1913 roku rozpoczęto budowę jednego z najważniejszych laboratoriów, Laboratorium Maszynowego, według bardzo ambitnego projektu dra Bohdana Stefanowskiego (późniejszego profesora politechnik w Warszawie i Łodzi), ale realizację „w poziomie fundamentów” przerwała wojna światowa. Do budowy powrócono dopiero w roku 1923. Ukończone trzy lata później laboratorium weszło w skład Katedry Pomiarów Maszynowych (por. *Politechnika Lwowska, jej stan obecny i potrzeby*, Lwów 1932, s. 165, 179–183).

¹¹ Mimo wprowadzenia wykładów z maszynoznawstwa odpowiednia katedra była wówczas nieobsadzona (zob. przypis powyżej), zresztą brak stałego kierownictwa dotyczył większej części okresu jej istnienia. Nadzór nad katedrą i zajęcia prowadzone były przeważnie przez profesorów z innych katedr, głównie konstrukcyjnych. Dopiero w 1936 roku kierownikiem katedry został Witold Aulich, od ponad dziesięć lat pracownik Politechniki i redaktor „Czasopisma Technicznego” (więcej na ten temat w: K. Pylak, *Witold Aulich (1889–1948) – konstruktor i teoretyk maszyn*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2010, t. 55, nr 1, s. 91–119).

¹² Wprowadzony plan studiów został zilustrowany na załączonym do rozprawy wykresie, na którym autor podał tygodniowe liczby godzin w ramach poszczególnych zajęć w każdym z ośmiu

Interesujące wydaje się zaproponowane przez Hauswalda rozwiązanie, zapewniające efektywne prowadzenie ćwiczeń technologicznych. Planowana na Politechnice pracownia technologiczna z pełnym zakresem technik wytwarzania była nawet w ówczesnych warunkach przedsięwzięciem kosztownym i jako jednostka uczelniana musiałaby mieć w ciągu roku kilkumiesięczną przerwę na wakacje, święta (podwójne – dla obu obrządków), ferie i tym podobne, ponadto podlegałaby zasadom wolności akademickiej z jej brakiem dyscypliny. Z drugiej strony niekorzystną okolicznością było to, że w okolicy Lwowa i w samym mieście nie było zakładów przemysłowych, w których studenci mogliby odbywać praktyki. Stąd propozycja zorganizowania centralnej pracowni technologicznej, niezależnej od uczelni i działającej na zasadach przedsiębiorstwa rynkowego. Studenci mieliby obowiązek odbywania w niej kilkumiesięcznej praktyki, ponadto pracownia byłaby otwarta również dla uczniów szkół średnich i innych osób, chcących dokształcać się w dziedzinie technik wytwarzania. Autor napisał, że projekt ten zgłosił dwa lata wcześniej w ramach zebrania w Towarzystwie Politechnicznym¹³.

Kolejne propozycje dotyczyły rozwiązania problemu sukcesywnego zwiększania liczby godzin wykładów i ćwiczeń w związku z rozwojem nauczanych dyscyplin. Autor podał przykłady politechnik z Berlina i Zurychu, które znacząco zmniejszyły liczby godzin przeznaczonych dla matematyki i mechaniki. Zaproponował mniej radykalne rozwiązanie, polegające na przeniesieniu części zbyt obszernych wykładów z tych dyscyplin na wyższe lata w charakterze przedmiotów obieralnych, bowiem jego zdaniem stanowiły one zbyt duże obciążenie dla „w kierunku matematycznym mało uzdolnionych młodzieńców”, którzy i tak później wszystko zapomną. Podobne wyjście zaproponował w ograniczonym zakresie dla szczegółowych nauk technicznych¹⁴.

semestrów. Uwidocznił zarówno podział na przedmioty teoretyczne i techniczne, jak i zestawy przedmiotów obowiązkowych i obieralnych w ramach grup specjalizacyjnych. Zwraca uwagę dużą ilość zajęć rysunkowych.

¹³ Prawdopodobnie nie był to temat oddzielnego odczytu, tylko część odczytu o zasadach kształcenia techników z 9 i 16 listopada 1910 roku, bo w opublikowanym przez Towarzystwo wykazie odczytów, w którym wymieniono około czterdziestu wystąpień Hauswalda, brak odpowiedniej pozycji (por. M. Matakiewicz (red.), *Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie. Księga Pamiątkowa*, Lwów 1927, s. 35).

¹⁴ Można zauważyć jego konsekwencję w propagowaniu tego rodzaju poglądów. W wydanym ponad 20 lat później opracowaniu *Politechnika Lwowska* (dz. cyt.), w części poświęconej Wydziałowi Mechanicznemu Hauswald, jej autor, wspominał o wprowadzonych wcześniej przedsięwzięciach organizacyjno-programowych jako o tych, które sprawdziły się w praktyce. Ze względu na postępujący przyrost wiedzy technicznej, aby uniknąć przedłużania okresu studiów, obszar inżynierii mechanicznej podzielono wówczas na kilka obieralnych grup specjalizacyjnych (konstruktorską, technologiczną, ruchową i maszyn kolejowych). Każda z tych grup obejmowała pewną całość wiedzy technicznej, potrzebną dla dobrego inżyniera mechanika i zestaw odpowiednich przedmiotów kierunkowych. Taki układ programu studiów nie pozbawiał absolwenta „możliwości skutecznej pracy także w innych działach techniki maszynowej i przemysłowej” (s. 150–151).

Hauswald był zdecydowanym przeciwnikiem przedłużania czasu studiów, choć wielu profesorów popierało ten kierunek reformy. Powtórzył tu argument o zbyt długim i kosztownym społecznie okresie nauki młodzieży. Zasadnicze studia powinny trwać cztery lata, a dla osób zamożnych i chcących się dalej kształcić należałoby oferować studia specjalistyczne za granicą. Zwrócił uwagę na to, że i tak każdy absolwent potrzebuje okresu stażu na praktyczne wejście do zawodu, ponadto obowiązuje go jeszcze roczna służba wojskowa, co do której autor zgłosił przy tej okazji postulat, aby odbywała się w jednostkach o charakterze technicznym¹⁵.

Ze względu na tematykę artykułu warto jeszcze zapoznać się z treścią wystąpienia programowego Hauswalda na inauguracji roku 1912/1913, gdy obejmował on urząd rektora na roczną kadencję¹⁶. Myślą przewodnią przemówienia, skierowanego do kadry nauczającej i studentów było stwierdzenie o podstawowym znaczeniu w działalności technicznej i w innych dziedzinach życia zasady największej wydatności. Definiował ją jako dążenie do „jak najwyższego wyniku użytecznego w stosunku do wysiłku, wkładu lub ofiary w tym celu poczynionej”¹⁷. Ludzie zajmujący się techniką nabywają określonych cech myślenia i postępowania, kształtowanych przez obowiązujące ich prawa rządzące rzeczywistością, najwyższą instancją oceny ich dzieł. Rzeczywistość wymaga od nich ciągłego stosowania zasady użytecznej wydatności nie tylko w stosunku do efektów pracy, ale również do siebie samych. W związku z tym „wybitni technicy odznaczają się zwykle bystrością sądu i orientacji nie tylko w dziedzinie swego zawodu, ale [...] dają sobie często radę w najtrudniejszych położeniach życia, okazują się doskonałymi administratorami i reformatorami”¹⁸.

Zastosowanie zasady wydatności w stosunku do politechniki oznaczało największą wydatność społeczną, bowiem zadania szkoły to zadania społeczne. Polskie szkoły wyższe powinny zwiększać liczbę absolwentów, skracać czas studiów, nie tylko uczyć, ale i wychowywać, przygotowywać studentów lepiej do twórczej pracy w życiu praktycznym. Prócz twórczego adaptowania wzorów zagranicznych powinno się dostosowywać organizację i pracę uczelni „do specjalnych warunków, danych u nas przez rodzaj uzdolnienia i właściwości rasy, przez stosunki zwyczajowe i gospodarcze. Kolejnym wskazaniem było rozumne a odpowiadające psychologii ludzkiej uporządkowanie studiów w zakresie obowiązkowych programów minimalnych, zachęcanie do samodzielnej pracy w ciągu studyów, [...] a nadewszystko sumienna i ścisła kontrola pracy słuchaczy, [...] przyzwyczajanie młodzieży nie do życia miękkiego, wygodnego, ale do życia pełnego twórczości i energii”¹⁹.

¹⁵ E. Hauswald, *Zasady kształcenia*, dz. cyt., s. 256.

¹⁶ Tenże, *Mowa Jego Magnificencji Rektora Szkoły Politechnicznej Edwina Hauswalda, profesora budowy maszyn, przy otwarciu roku szkolnego dnia 14-go października 1912*, „Czasopismo Techniczne” 1912, R. 30, nr 29, s. 369–373.

¹⁷ Tamże, s. 371.

¹⁸ Tamże, s. 371.

¹⁹ Tamże, s. 373.

Dyskusje o kształceniu techników w innych krajach

Dwa lata po omówionej wyżej rozprawie i podobnym w treści wystąpieniu na V Zjeździe Techników we Lwowie²⁰ Hauswald powrócił do tematyki kształcenia w kolejnej obszernej rozprawie²¹. Tym razem zajął się opiniami i postulatami przedstawicieli zagranicznych środowisk i uczelni technicznych, stwierdzając, że kształcenie techników to temat aktualnie dyskutowany na kongresach inżynierskich i w wielu artykułach. W rozprawie podjął się trudnej misji zrelacjonowania zróżnicowanych i praktycznie krańcowo rozbieżnych poglądów w tej dziedzinie. Starał się przy tym przedstawić poglądy własne, a w podsumowaniu zestawiał wnioski, jakie jego zdaniem reformatorzy naszego systemu kształcenia powinni wziąć pod uwagę.

Zjazd angielskich inżynierów w 1911 roku przyniósł tak szerokie spektrum opinii, że trudno je było autorowi skrótowo omówić. System angielski generalnie preferował kształcenie praktyczne, ale nawet przy takim założeniu nie osiągnano konsensusu. Z jednej strony krytykowano dominujące na uczelniach dążenie do zdobywania stopni i dyplomów, a z drugiej doceniano wysiłek tysięcy pracowników technicznych, zdobywających wykształcenie teoretyczne na uczelniach w systemie wieczorowym. W wielu wystąpieniach przewijał się wątek praktyki przemysłowej przyszłych inżynierów. Na ogół prelegenci byli zgodni co do konieczności przejścia dwuletniej lub trzyletniej praktyki, z czego rok należało odbyć przed studiami, a resztę po ukończeniu studiów albo w trakcie ich trwania. Postulowano między innymi realizację takich praktyk na przemian z okresami nauki, choć odnotowano również głosy, wykazujące ujemne strony takiego rozwiązania. Zakłady przemysłowe na ogół nie były zainteresowane przyjmowaniem praktykantów – należało im bowiem zapewnić racjonalny harmonogram i fachową opiekę, ale zdarzały się też postawy pozytywne, a nawet przykłady kierowania przez dyrekcje na studia najzdolniejszych młodych pracowników.

Po omówieniu francuskiego systemu szkolnictwa – na podstawie między innymi takich uczelni, jak Szkoła Dróg i Mostów oraz Szkoła Politechniczna – Hauswald

²⁰ Tenże, *Zasady kształcenia techników (Streszczenia i wnioski)*, dz. cyt. Hauswald był członkiem Stałej Delegacji zjazdu, brał udział w pracach sekcji ogólnej A (wykształcenie zawodowe i słownictwo). Sformułowane w jego referacie wnioski (17 punktów) zostały uznane za wnioski III kategorii i przekazane do rozpatrzenia jedynie przez Stałą Delegację. Treść tych wniosków pokrywa się z jego postulatami i propozycjami, zawartymi w treści cytowanych rozpraw. Hauswald był także członkiem Stałej Delegacji IV Zjazdu, który się odbył 11 lat wcześniej. Zjazdy Techników Polskich były formą działalności patriotycznej środowisk technicznych, przeciwstawiających się zaborczym podziałom i polityce izolacji i wynarodowiania polskiej inteligencji. Pierwszy zjazd odbył się w 1882 roku w Krakowie. Największym marginesem swobody cieszyli się technicy w zaborze austriackim, natomiast władze rosyjskie aż do wybuchu wojny nie zgadzały się na odbycie zjazdu w Warszawie, co było stałym postulatem kolejnych zjazdów. Więcej na ten temat zob. w: J. Piłatowicz, *Technicy Lwowa i Krakowa wobec perspektywy odzyskania przez Polskę niepodległości*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1999, t. 44, nr 3–4, s. 89–108.

²¹ E. Hauswald, *Kształcenie techników za granicą*, „Czasopismo Techniczne” 1912, R. 30, nr 20, s. 257–260, nr 21, s. 269–272, nr 22, s. 284–287, nr 23, s. 295–297, nr 24, s. 310–312.

w ramach dygresji zajął się porównaniem jego sprawności z odpowiednimi danymi charakteryzującymi rezultaty Politechniki Lwowskiej. Odnotował dużą dysproporcję pomiędzy wynikami uczelni francuskich i naszej politechniki. Obliczył wskaźnik liczby lat potrzebnych do wykształcenia jednego absolwenta, otrzymany jako iloraz liczby studentów zapisanych w jednym roku i liczby zdających egzamin końcowy w tym roku. Wskaźnik ten był równy od 5 do 6 lat we Francji, a na politechnice aż 13,8 lat, natomiast w Niemczech przyjmował wartości od 7 do 10. Biorąc pod uwagę ten wynik i nominalną długość trwania nauki, Hauswald otrzymał wskaźnik sprawności studiów lwowskich na poziomie 0,36. Autor uznał ten wynik za „bardzo niekorzystny ze stanowiska interesów naszego społeczeństwa”²².

Hauswald podał też obszerną relację z kilku artykułów profesorów niemieckich. Poparł niektóre ich tezy, nawiązujące do uregulowań amerykańskich, polegających na kształceniu praktycznym i funkcjonowaniu na uczelniach obok typowych naukowców pracowników wyspecjalizowanych jedynie w dydaktyce. Stwierdził jednakże, że niektóre propozycje poszły zbyt daleko. Skrytykował na przykład postulat podziału politechnik na szkoły zawodowe i właściwe szkoły wyższe, kształcące przyszłych badaczy. Obniżyłoby to rangę dyplomu inżynierskiego i sprowadziłoby wiele politechnik do poziomu średnich szkół technicznych. Stwierdził, że do pożądaných wyników można by doprowadzić w ramach istniejącego systemu poprzez odciążenie wybitnych profesorów od nadmiaru dydaktyki i biurokracji i preferowanie ich pracy badawczej włącznie z kształceniem kadry naukowej.

Specjalną uwagę poświęcił opinii zawartym w artykule profesora Carla von Bacha, wybitnego naukowca i praktyka w dziedzinie konstrukcji i badań maszyn. Autor ten uważał, że praktyczna działalność inżynierska wymaga prócz wiedzy ściśle technicznej także wykształcenia ogólnego, znajomości psychologii, ekonomii i prawa, a także pewnych zalet moralnych. Należałoby zatem wprowadzić na studiach zajęcia z historii techniki, zagadnień z zakresu prawa i administracji, obowiązków obywatelskich oraz z ekonomii. Rozszerzanie programów zajęć powinno się odbywać na drodze wprowadzania wykładów obieralnych, bez wydłużania studiów. Twierdził, że zbyt długie przebywanie w szkole jest szkodliwe, bo „zmniejsza odporność i zdrowie organizmu, przytłumia nieoceniony w życiu zdrowy rozum, zdolność realnego pojmowania rzeczywistości, przedsiębiorczość i zdolność do czynu”²³.

Organizacja praktyk przemysłowych i ćwiczeń laboratoryjnych

Oddzielny fragment rozprawy poświęcił Hauswald problemowi organizacji praktyk przemysłowych w uczelniach zagranicznych. Wskazał na trudności, które towarzy-

²² Tamże, s. 270.

²³ Tamże, s. 287.

szyły próbom przeprowadzania programowych praktyk zarówno przed studiami, jak i tych późniejszych, włącznie z praktykami przed egzaminem dyplomowym. Do praktyk przed studiami niechętnie odnosili się tak fabrykanci, jak i sami praktykanci, pozostawiani często bez fachowego kierownictwa wobec nowych, nieznanych zadań. Dla fabrykanta „taki człowiek do niczego nieprzydatny jest mu nie miły, a czasem nawet niewygodny ze względu na utrzymanie karności i porządku”²⁴. Także praktyki w czasie studiów i przed egzaminem mogły stwarzać podobne problemy. Hauswald powrócił przy tej okazji do idei, przedstawionej dla uczelni lwowskiej we wcześniej omawianej rozprawie. Jako jedno z rozwiązań tych problemów wskazał system wprowadzony w uczelniach rosyjskich, gdzie przy szkołach działały wzorowo urządzone pracownie technologiczne. Wprawdzie w warunkach polskich prowadzone były od kilku lat dyskusje na temat takich pracowni, ale wykazywano również pewne wady tego rozwiązania. Wszelkie trudności rozwiązywałyby opracowany przez niego, wspomniany wyżej, „projekt centralnego zakładu technologicznego, mającego na celu metodyczne uczenie i ćwiczenie praktyczne w podstawowych działach; [...] zakładu niezależnego od jakiegokolwiek szkoły teoretycznej, prowadzonego na zasadach ścisłej karności i wydajnej pracy dziennej (od 7 rano do 6 wiecz.) i nie mającego więcej feryi i świąt, niż fabryki zwykle”²⁵.

Hauswald, wówczas rektor politechniki, wziął także czynny udział w kolejnym, VI Zjeździe Techników Polskich w Krakowie w 1912 roku. Było to przedsięwzięcie imponujące; lista uczestników obejmowała 557 osób, w tym 370 z Galicji. Hauswald został wybrany do składu prezydium Zjazdu i Stałej Delegacji, a także wygłosił trzy odczyty – w sekcji mechanicznej i ogólnej. W jednym z nich²⁶ kontynuował i rozwijał swoją ideę organizacji specjalnego zakładu technologicznego. Powołał się jeszcze raz na doświadczenia zagraniczne, z których wynikało, iż nawet dłuższe okresy praktyk wymagają przygotowania kandydatów w zakresie podstaw techniki i technologii. Potwierdził pozytywną opinię na temat rozwiązań rosyjskich. Jego zdaniem optymalna organizacja zaprogramowanego roku praktyki powinna obejmować półroczne szkolenie w pracowni szkolnej lub w podobnym autonomicznym zakładzie, a druga połowa roku mogłaby już odbyć się w normalnej fabryce, do której przeszkolony wcześniej praktykant byłby z pewnością chętniej przyjmowany.

²⁴ Tamże.

²⁵ Tamże, s. 296.

²⁶ E. Hauswald, *Referat i wniosek w sprawie założenia państwowej albo krajowej pracowni technologicznej do praktycznego kształcenia techników i robotników*, [w:] *Pamiętnik VI Zjazdu Techników Polskich 1912 r.*, Kraków 1914–1917, s. 326–328. Pozostałe referaty Hauswalda to: *Stanowisko inżynierów mechaników w przemyśle* (s. 141–143) oraz *Wnioski w sprawie udziału techników w ogólnej administracji publicznej* (s. 334–335). W następnych latach opublikował jeszcze kilka prac na temat społecznej pozycji i roli inżynierów. Rozciągnięty na kilka lat okres redagowania *Pamiętnika* redakcja wytłumaczyła wypadkami wojennymi oraz śmiercią na froncie pierwszego redaktora, wcielonego do armii austriackiej.

W swoim projekcie posunął się dość daleko w opracowaniu szczegółów: struktury merytorycznej, organizacji, funkcjonowania i finansowania. Między innymi określił koszt założenia takiej instytucji we Lwowie na 800 tysięcy koron, zaś dopłaty do rocznych kosztów utrzymania na 40 tysięcy koron. Nauka byłaby płatna (z możliwością uzyskania stypendium), natomiast zarząd musiałby się starać o zamówienia na własne produkty i możliwości zbytu. Referat kończył się wnioskami, w których Zjazd miałby poprzeć jego ideę i zwrócić się do władz krajowych oraz miejskich o utworzenie zakładu we Lwowie.

Wystąpienie wywołało w sekcji ogólnej ożywioną dyskusję, przy czym przeważały głosy sceptyczne. Twierdzono, że wnioski takie jeszcze nie powinny być stawiane na forum ogólnym, że może należałoby je przedyskutować w towarzystwach technicznych i przedstawić na następnym zjeździe, że w końcu projektowany zakład, dotowany przecież przez władze, okazałby się konkurencją dla innych warsztatów szkolnych, a nawet dla zwykłych przedsiębiorstw wytwórczych. Głównymi oponentami okazali się dwaj honorowi prezesi Zjazdu (a także doktorzy honoris causa politechniki): inż. Kazimierz Obrębowicz z Warszawy i prof. Jan Nepomucen Franke ze Lwowa. Wobec braku poparcia Hauswald zmodyfikował swój wniosek i ostatecznie sekcja przyjęła go w wersji: *Sekcja ogólna VI Zjazdu T. P. porucza rozpatrzenie sprawy utworzenia wzorowej pracowni mechanicznej do praktycznego przygotowania techników, Towarzystwom technicznym i Radzie Zjazdów*²⁷.

Trzeba też wspomnieć o innym projekcie dotyczącym kształcenia, do którego ustosunkował się Hauswald na posiedzeniu tej sekcji. Stefan Szempliński z Krakowa w ramach odczytu²⁸ zajął się sprawą wykształcenia ogólnego inżynierów. Stwierdził, że znaczenie techników w życiu gospodarczym nie przekłada się na ich rolę społeczną, a przyczyną są braki w ich wykształceniu ogólnym. Postulował utworzenie na uczelniach katedr nauk polityczno-społecznych z kursem obowiązkowym, a w towarzystwach technicznych prowadzenie odpowiednich odczytów i wykładów. W dyskusji, prócz głosów popierających te tezy, wygłaszano też opinie sprzeciwiające się dodatkowemu powiększaniu obciążenia studentów. Hauswald, popierając wystąpienie referenta, wyjaśnił, że na Politechnice Lwowskiej działają już Katedry Ekonomii, Prawa i Administracji oraz Zarządu Przedsiębiorstw, a ponadto rozważany jest projekt zorganizowania kursu handlowego.

²⁷ Zob. *Sekcja ogólna VI Zjazdu Techników Polskich*, [w:] *Pamiętnik VI Zjazdu Techników Polskich 1912 r.*, Kraków 1914–1917, s. 260–262.

²⁸ S. Szempliński, *O konieczności wykształcenia ogólnospołecznego wśród techników polskich*, [w:] *Pamiętnik VI Zjazdu Techników Polskich 1912 r.*, Kraków 1914–1917, s. 323–325.

Podsumowanie

Na zakończenie rozprawy o kształceniu za granicą Hauswald zestawił najważniejsze wnioski z obu omówionych rozpraw, odnosząc je do koniecznych jego zdaniem reform, zwłaszcza w Politechnice Lwowskiej i innych podobnego typu uczelniach. Powtórzył tu główne myśli swoich wcześniejszych rozważań, a więc potrzebę utrzymania studiów czteroletnich – bez zbędnego przeciążania studentów, konieczność ustalenia obowiązkowych programów minimalnych i przesuwania pozostałych treści i zajęć specjalnościowych do grupy przedmiotów obieralnych. Podkreślił ważną rolę dobrze wyposażonych laboratoriów uczelnianych oraz niezależnych warsztatów technologicznych, a także obowiązkowej praktyki przemysłowej. Wspomniał również o potrzebie reorganizacji instytucji egzaminów państwowych. Powtórzył w skrócie swoje postulaty ściślejszej kontroli postępów i systematyczności pracy studentów, a także eliminacji wolności nieuczenia się. Zwrócił uwagę na używanie odpowiednich metod dydaktycznych, rozwijających chęć do samodzielnej pracy; w tym aspekcie istotny byłby taki dobór kadry prowadzącej przedmioty obowiązkowe, aby jego kryteria uwzględniały wiedzę i umiejętności pedagogiczne kandydatów.

Wszystkie te wnioski miały przekonać czytelnika o „potrzebie dalszego postępu na polu kształcenia techników, [...] aby wreszcie tak doniosła w życiu społeczeństwa technika kształcenia i wychowywania dzielnych inżynierów doszła do tego stopnia doskonałości i społecznej wydajności, jakiej od wszystkich urzędów naszych żądać powinniśmy”²⁹. Cytat ten można traktować jako motto wszystkich jego wystąpień w dziedzinie kształcenia politechnicznego. Należy też zauważyć, że rozprawę kończy wykaz ponad 30 pozycji literatury, zarówno polskiej, jak i zagranicznej, odnoszącej się do sprawy kształcenia techników. Tak obszernych bibliografii ówczesni autorzy na ogół nie zamieszczali.

Poglądy Hauswalda ujawniające się w omawianych pracach są z pewnością uwarunkowane jego formacją zawodową i pozycją w środowisku. Ich główną linią jest postulat kształcenia opartego na podejściu doświadczalnym, przygotowującego do praktycznej, samodzielnej i twórczej realizacji zadań inżynierskich. Podejście to łączy autor z szerokim spojrzeniem na kontekst działalności technicznej, zwłaszcza na warunki ekonomiczno-społeczne. Można sądzić, że jego poglądy ukształtowała świadomość ówczesnych potrzeb podzielonego wciąż społeczeństwa, przewyciężającego cywilizacyjne opóźnienie. Można też w nich zauważyć wpływ ówczesnych prądów pozytywistycznych i technokratycznych.

Na zakończenie przytoczymy opinię profesora Feliksa Kucharzewskiego, najwybitniejszego polskiego historyka techniki, który w swoim artykule o lwowskiej uczelni odnotował imponujący rozwój Wydziału Mechanicznego w pierwszych latach XX wieku i przypisał zasługi za ten sukces pracy i inicjatywie profesorów Fiedlera

²⁹ E. Hauswald, *Kształcenie techników za granicą*, dz. cyt., s. 312.

i Hauswalda. Pozytywnym wydarzeniem było według niego utworzenie II Katedry Budowy Maszyn i objęcie jej właśnie przez Hauswalda. Był on wraz z profesorami Anczycem i Ciechanowskim członkiem zespołu, który Kucharzewski określił jako zwarte koło profesorów, popierających dalszy rozwój Wydziału Budowy Maszyn. Kierunek tego rozwoju wytyczył Hauswald w rozprawie *Zasady kształcenia techników*, którą Kucharzewski nazwał znakomitą i wypunktował z jej tez między innymi wystąpienie przeciwko źle pojętej wolności akademickiej i dążenie do rozwoju dydaktycznej bazy laboratoryjnej³⁰. Opinia ta świadczy o szerokim zasięgu idei pedagogicznych Edwina Hauswalda i pozytywnym ich przyjęciu, także poza środowiskiem lwowskim.

Bibliografia

Cytowane prace E. Hauswalda:

- Hauswald E., *Kształcenie techników za granicą*, „Czasopismo Techniczne” 1912, R. 30, nr 20–24.
- Hauswald E., *Mowa Jego Magnificencyi Rektora Szkoły Politechnicznej Edwina Hauswalda, profesora budowy maszyn, przy otwarciu roku szkolnego dnia 14-go października 1912*, „Czasopismo Techniczne” 1912, R. 30, nr 29.
- Hauswald E., *Referat i wniosek w sprawie założenia państwowej albo krajowej pracowni technologicznej do praktycznego kształcenia techników i robotników*, [w:] *Pamiętnik VI Zjazdu Techników Polskich 1912 r.*, Kraków 1914–1917.
- Hauswald E., *Zasady kształcenia techników (Streszczenia i wnioski)*, [w:] S. Anczyc (red.), *Pamiętnik V Zjazdu Techników Polskich we Lwowie w roku 1910*, Lwów 1911.
- Hauswald E., *Zasady kształcenia techników*, „Czasopismo Techniczne” 1910, R. 28, nr 16–20.

Inne:

- Czech A., *Adamiecki nie był sam. Edwin Hauswald*, „Przegląd Organizacji” 2003, nr 10.
- Kucharzewski F., *Szkoła Politechniczna Lwowska*, „Przegląd Techniczny” 1916, t. 54, nr 1–2.
- Matakiewicz M. (red.), *Polskie Towarzystwo Politechniczne we Lwowie. Księga Pamiątkowa*, Lwów 1927.
- Piłatowicz J., *Technicy Lwowa i Krakowa wobec perspektywy odzyskania przez Polskę niepodległości*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 1999, t. 44, nr 3–4.
- Politechnika Lwowska, jej stan obecny i potrzeby*, Lwów 1932.

³⁰ F. Kucharzewski, *Szkoła Politechniczna Lwowska*, „Przegląd Techniczny” 1916, t. 54, nr 1–2, s. 1–5.

- Pylak K., *Tradycje dyskusji o kształceniu inżynierów mechaników w Polsce*, [w:] *XXII Sympozjon Podstaw Konstrukcji Maszyn*, t. 1, Gdynia–Jurata 2005.
- Pylak K., *Współczesne odniesienia i aktualność przedwojennego modelu kształcenia inżynierów*, „Przegląd Mechaniczny” 2006, R. 65, nr 12S.
- Pylak K., *Wkład Feliksa Kucharzewskiego (1849–1935) w dzieło powstania Politechniki Warszawskiej*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2019, t. 64, nr 3.
- Pylak K., *Witold Aulich (1889–1948) – konstruktor i teoretyk maszyn*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2010, t. 55, nr 1.
- Rozmaitości*, „Czasopismo Techniczne” 1910, R. 28, nr 6.
- Sekcja ogólna VI Zjazdu Techników Polskich*, [w:] *Pamiętnik VI Zjazdu Techników Polskich 1912 r.*, Kraków 1914–1917.
- Szempliński S., *O konieczności wykształcenia ogólnospołecznego wśród techników polskich*, [w:] *Pamiętnik VI Zjazdu Techników Polskich 1912 r.*, Kraków 1914–1917.

Curricular concepts of Edwin Hauswald (1868-1942) in the field of polytechnic education

Abstract: Edwin Hauswald, a professor of mechanical engineering at the Polytechnic School in Lwów, the only Polish technical university before World War I, played an important role in the emergence and formation of the twentieth-century concept of the professional formation of engineers. This article includes a discussion of Hauswald's views on current and projected programmes and methods of polytechnic education. He was an advocate of a practical and effective education of technicians, based on an experiential approach and the autonomy of the technical disciplines in relation to the basic sciences. He drew attention to the advantages of using proven foreign solutions. The discussion considers his main works, published in the journal “Czasopismo techniczne”, and his activity at technicians' congresses.

Keywords: history of education, polytechnic education, Lviv Polytechnic, Edwin Hauswald

About the author

Dr Konrad Pylak is a lecturer at the University College of Enterprise and Administration in Lublin – Department of Transport, and a retired lecturer at the Faculty of Mechanical Engineering of Lublin University of Technology. For more than twenty years he has also been involved in the history of technology, technical sciences, and polytechnic education, with a particular focus on mechanical engineering. He is the author or co-author of more than one hundred works, including about thirty on the history of technology.