

mgr inż. Teresa Skowrońska

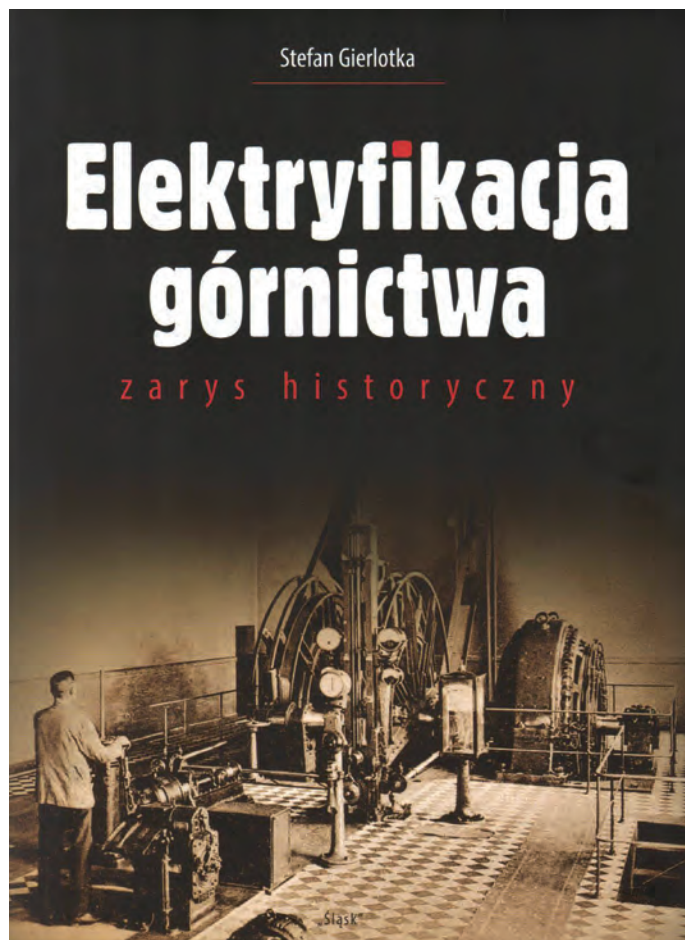
WICEPREZES ODDZIAŁU ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO SEP

## Stefan Gierlotka: „Elektryfikacja górnictwa, zarys historyczny”

Wydawnictwo Naukowe ŚLĄSK 2016

Jest to kolejne opracowanie z licznego już dorobku dr. inż. Stefana Gierlotki i to najbliższej związane ze studiami i uzyskanym doktoratem oraz pracą habilitacyjną z elektrotechniki górniczej. Wiedza ta wsparta latami pracy w górnictwie węgla sprawia, że monografia „Elektryfikacja górnictwa, zarys historyczny” jest oparta na bardzo solidnych podstawach naukowych i uzyskanym doświadczeniu zawodowym.

Autor rozpoczyna swój wykład od krótkiej historii rozwoju górnictwa na Śląsku.



Fot. 1. Okładka książki Stefana Gierlotki  
„Elektryfikacja górnictwa, zarys historyczny”

Pierwsze wzmianki o wydobyciu węgla pochodzą z 1657 roku, kiedy to właściciel ziemi pszczyńskiej Erdman Leopold von Promnitz polecił stosować węgiel kamienny do doświeżania żelaza w kuźnicy jaroszewickiej obok Tychów. Śląsk należał w przeszłości do Polski, Czech i Węgier, i Austrii. Dopiero jednak po przejęciu Śląska przez Prusy, przystąpiono do rozpoznania śląskich zasobów mineralnych. Rozwój górnictwa oparto na maszynach, a pierwszą maszyną parową systemu *Newcomena* sprowadzono w 1787 roku. Służyła do pompowania wody z kopalń. Następnie rozwinięto produkcję takich maszyn w Ozimku.

W 1842 roku na Górnym Śląsku były 74 kopalnie. Duży rozwój górnictwa na Górnym Śląsku związany był z budową kolei. Pierwszą linię kolejową uruchomiono w latach 1842-1846. Łączyła ona Wrocław z Mysłowicami. Uruchomienie kolei na Śląsku zapoczątkowało okres intensywnego rozwoju górnictwa węgla kamiennego. W okresie I wojny światowej wzrost ten był jeszcze bardziej gwałtowny, z uwagi na zapotrzebowanie wojenne.

W wyniku Powstań Śląskich, nastąpił podział pruskiego Górnego Śląska i w 1922 roku Polska otrzymała 53 kopalnie węgla kamiennego. W 1922 roku utworzono Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach. Na przeszkodzie w dalszym rozwoju stanął kryzys z 1929 roku.

W okresie II wojny światowej Niemcy zlikwidowali Wyższy Urząd Górniczy w Katowicach, a jego obowiązki przejął Wyższy Urząd we Wrocławiu. W końcowych dniach wojny kopalnie na terenie Górnego Śląska nie poniosły znacznych uszkodzeń. Po wyzwoleniu Śląska w 1945 roku wydobycie węgla miało podstawowe znaczenie dla odbudowy i rozwoju kraju. W latach 1945-1949, w okresie planu trzyletniego wydobycie węgla wynosiło 74 mln ton. Na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych osiągnęło prawie 200 mln ton. Już od 1945 roku rozpoczęto budowę nowych kopalń.

W 1990 roku kiedy Polska rozpoczęła rynkowe przekształcenia gospodarki, kopalnie poddano ekonomicznym analizom celem dostosowania górnictwa do gospodarki rynkowej i międzynarodowej konkurencji. Wiązało się to z likwidacją nierentownych kopalń.

Następnie autor opisuje początki elektryfikacji górnictwa, które rozpoczęły się w górnictwie brytyjskim, gdzie w 1870 roku zainstalowano lampy elektryczne na nadszybiu. Na Śląsku pierwszą elektryczną lampę łukową zainstalowano w 1878 roku w *Królewskiej Hucie (Koenigshuette)* w Chorzowie. Natomiast w górnictwie, pierwszą instalację elektryczną do oświetlenia zainstalowano w 1882 roku w kopalni *Hohenzollern (Szombierki)*. W XIX wieku to Wielka Brytania dyktowała tempo rozwoju technicznego, ale wynalazki te były bardzo szybko stosowane w kopalniach śląskich. Tak było z lampami akumulatorowymi dla górników, silnikami elektrycznymi do napędu pomp odwadniających. W 1896 roku w kopalni *Ferdynand (Katowice)*, a następnie w kopalni *Murcki*, uruchomiono pierwsze elektrownie kopalniane z prądnicą trójfazową o napięciu 500 V, napędzaną tłokową maszyną parową. Uruchomienie w 1897 roku w Zabrze pierwszej elektrowni stanowiło początek elektryfikacji Śląska. Budowa dalszych elektrowni oraz związanych z tym sieci przemysłowych zwiększała możliwości produkcyjne górnictwa. W 1883 roku zastosowano w kopalni *Hohenzollern (Szombierki)* pierwszą dołową lokomotywę elektryczną.

Z końcem XIX wieku, epoka parowych maszyn wyciągowych w górnictwie dobiega kresu a rozpoczyna się okres elektrycznych maszyn wyciągowych. Pierwszą elektryczną maszynę wyciągową na Śląsku uruchomiono w 1902 roku w kopalni *Concordia* w Zabrzu. Postęp elektryfikacji kopalń następował niezwykle szybko. Po I wojnie światowej nastąpiły zmiany w technologii wydobycia węgla.

Większą rolę zaczęła odgrywać mechanizacja robót górniczych oraz wydobycie systemem długich filarów. Często stosować na większą skalę wrębiarki łańcuchowe oraz kombajny frezujące napędzane silnikami elektrycznymi. W okresie II wojny światowej zwiększone zapotrzebowanie na węgiel wymuszało dalszą elektryfikację kopalń. Zastosowanie ciężkich maszyn urabiających i ładujących, zawierających po kilka silników, możliwe było tylko w oparciu o napęd elektryczny. Rozbudowane zostały energetyczne sieci przesyłowe średniego i wysokiego napięcia, które były niezbędne dla zapewnienia zapotrzebowania na energię elektryczną dla kopalń.

Po drugiej wojnie światowej nastąpiła konieczność szybkiego zwiększenia wydobycia węgla. Rozwiązaniem, które zastosowano było wybieranie systemem ścianowym i kompleksowa mechanizacja robót górniczych. Prowadziło to do dalszej elektryfikacji górnictwa. Powołana w 1946 Komisja Normalizacyjna dla Przemysłu Węglowego znormalizowała, różne do tej pory napięcia znamionowe stosowane w kopalniach. W celu zapewnienia kopalniom niezbędnego wyposażenia elektrycznego, została uruchomiona produkcja

górnictwa urządzeń elektrycznych. Szczególną wagę miała produkcja urządzeń przeciwybuchowych dla kopalń z metanowymi pokładami węgla w rozbudowującym się Rybnickim Okręgu Węglowym.

Po wojnie rozwój górnictwa oparty był na planach gospodarczych: trzyletnim (1947-1949), sześcioletnim (1950-1955) oraz kolejnych trzech planach (1956-1970).

Pierwszy plan (1947-1949) zakładał rozwinięcie krajowej produkcji maszyn i urządzeń górniczych z napędem elektrycznym oraz aparatury łączeniowej, przystosowanej do warunków dołowych. Dużym sukcesem w tych czasach było uruchomienie w *Piotrowickiej Fabryce Maszyn* w Katowicach produkcji wrębiarek ścianowych z napędem elektrycznym. W 1948 r. uruchomiono produkcję przenośnika pancernego z napędem elektrycznym i wentylatorów lutniowych. Dla rozbudowy trakcji elektrycznej opracowano projekty lokomotyw dołowych.

Następny plan sześcioletni (1950-1955) nałożył obowiązek osiągnięcia wydobycia 100 mln węgla rocznie w roku 1955. Realizowano dalszą elektryfikację górnictwa, gdyż pomimo znacznego postępu w elektryfikacji kopalń, zaledwie 65% maszyn górniczych posiadało napęd elektryczny. Wprowadzano nowe konstrukcje maszyn górniczych o napędzie elektrycznym. Zapoczątkowano w eksploatacji pokładu stosowanie systemu ścianowego. W 1955 roku uruchomiono w *Piotrowickiej Fabryce Maszyn* krajową produkcję kombajnów ścianowych. Wynikiem tych działań był wzrost współczynnika elektryfikacji kopalń węgla kamiennego. Współczynnik ten określał stosunek mocy zainstalowanych urządzeń elektrycznych do mocy całkowitej urządzeń zainstalowanych na dole. W 1945 roku współczynnik elektryfikacji kopalń wynosił 48%. W 1955 roku wzrósł do 74%, w 1965 roku do 91%, a w 1991 roku osiągnął wartość 98%. Dla przyspieszenia mechanizacji elektryfikacji tworzone były specjalne instytuty i biura konstrukcyjne. Początkiem było powołanie w 1950 roku Biura Konstrukcji Maszyn Górniczych. W 1969 roku otwarto kopalnię doświadczalną *Jan* przy kopalni *Wieczorek* w Katowicach. Podstawowym zadaniem kopalni było prowadzenie prób i doświadczeń z zakresu mechanizacji, elektryfikacji i automatyzacji górniczej. W 1967 roku wprowadzono napięcie 1000 V do elektryfikacji maszyn górniczych. W górnictwie na Zachodzie Europy zaczęto stosować w kombajnach napięcie 3300 V (W. Brytania) i 5000 V (Francja). Polska zakupiła w 1992 roku kombajn ścianowy firmy *Anderson-Boyes* na napięcie 3300 V, a w 1992 roku uruchomiono w kopalni *Ziemowit* krajowy kombajn KSE – 1000 zasilany napięciem 6 kV. Wykonawcą był *ZM ZAMET* w Tarnowskich Górach. Elektryfikacja kopalń odbywała się na podstawie przepisów

i zarządzeń wydawanych przez Wyższy Urząd Górniczy i przez Ministerstwo Górnictwa. Pierwsze po wojnie „Przepisy bezpieczeństwa w kopalniach węgla kamiennego” wydał Wyższy Urząd Górniczy w 1945 roku. Przepisy te były uzupełniane i rozwijane w latach następnych.

Po zakończeniu problematyki dotyczącej ogólnej historii elektryfikacji górnictwa, autor opracował historię elektryfikacji górnictwa w następujących kategoriach:

- Kopalniane urządzenia rozdzielcze średniego napięcia,
- Urządzenia budowy przeciwwybuchowej w górnictwie,
- Elektryfikacja robót przygotowawczych i wydobywczych,
- Elektryfikacja maszyn urabiających,
- Odstawa urobku,
- Oświetlenie w kopalniach,
- Odwadnianie kopalń,
- Wentylatory głównego przewietrzania,
- Trakcja kopalniana,
- Maszyny wyciągowe,
- Urządzenia teletechniczne w górnictwie,
- Wypadki elektryczne i ochrona przeciwpożarowa w górnictwie,
- Zaplecze naukowe elektryfikacji górnictwa

Autor opracował dodatkowo „Kalendarium elektryfikacji górnictwa”. Umożliwia ono uzyskanie szybkiej informacji na temat najważniejszych wydarzeń w historii rozwoju elektryfikacji górnictwa. Cennym dodatkiem dla historyków gospodarki jest również tabelaryczne zestawienie danych dotyczących wydobycia węgla, zatrudnienia w kopalniach, wypadków w kopalniach i ilości istniejących kopalń. Dane te obejmują okres czasowy od 1945 do 2013 roku. Wynika z nich, że w 2013 roku wydobyliśmy 76,46 mln ton węgla, zatrudnienie w kopalniach (w tys. osób) wynosiło 117,9, liczba wypadków w kopalniach 2 551, wypadki śmiertelne 21 osób. W 2013 roku posiadaliśmy 30 kopalń.

W przedstawionej monografii mamy bardzo starannie przedstawiony obraz rozwoju elektryfikacji górnictwa ze szczególnym skoncentrowaniem uwagi na Śląsku, a po odzyskaniu przez Polskę niepodległości, na działaniach podjętych w zakresie elektryfikacji górnictwa przez polskich inżynierów.

Udało się nam, po przejęciu Górnego Śląska, utrzymać rozwój górnictwa i zapewnić na poziomie Europy Zachodniej elektryfikację tej gałęzi produkcji. Publikacja ta jest bardzo cenna, ponieważ często materiały dotyczące rozwoju technicznego, takie jak dokumenty, plany, przepisy prawne, dokumentacja techniczna, zdjęciowa, dane dotyczące poszczególnych kopalń i zakładów ulegają rozproszeniu i zwykle po krótkim czasie nie pamięta się o tym, co stanowi istotną część historii ogólnej każdego narodu. Forma książkowa jaka została tu zastosowana ma przewagę nad informacjami, które można uzyskać w internecie, gdyż stanowi całość, przedstawia ogłęd tego co się zdarzyło w historii elektryfikacji górnictwa, zachowując zasadę przechodzenia od ogółu to jest historii ogólnej elektryfikacji górnictwa do prezentowania rozwoju poszczególnych działów. Z Internetu można uzyskać zaś dane cząstkowe, nie powiązane ze sobą. Szczególnie cenną częścią opracowania stanowi rozdział „Zaplecze naukowe elektryfikacji górnictwa”, który prezentuje ośrodki naukowe związane z elektryfikacją górnictwa i powiązaną z nią kadram naukową oraz sylwetki naukowców zasłużonych dla rozwoju elektrotechniki górniczej. Opracowanie takiego „banku danych” jest rzeczą bardzo ważną, gdyż pamięć o tych osiągnięciach jest często bardzo ulotna.

Dla kogo książka ta jest adresowana? Są to historycy badający historię gospodarczą i powinna się znaleźć w bibliotekach naukowych. Na swojej półce powinni ją mieć dziennikarze zajmujący się problematyką regionalną, również politycy nie tylko regionalni, dla których może stanowić podstawowe kompendium z zakresu historii górnictwa węgla. Niejeden też inżynier, który pracuje zawodowo w górnictwie chętnie po nią sięgnie, żeby zobaczyć jak kiedyś wykonywana była jego praca.

Na koniec jest jeszcze jedna grupa ludzi, dla których będzie to literatura obowiązkowa. Są to pracownicy muzeów techniki, gdzie znaczną rolę odgrywają stare kopalnie węgla. Muzea te cieszą się coraz większą popularnością, a tym samym zyskuje na znaczeniu wiedza na temat historii. Taką specjalistyczną wiedzę można znaleźć w tej właśnie monografii.