

Dariusz Klemantowicz

PRZEMYSŁ METALOWO-MASZYNOWY  
W ŁÓDZKIM OKRĘGU PRZEMYSŁOWYM W LATACH 1899–1914

W drugiej połowie XIX w. nastąpiło ostateczne ukształtowanie się łódzkiego okręgu przemysłowego. Ostatnie dwudziestolecie XIX w. charakteryzowało się szybkim rozwojem tutejszego przemysłu. Rozwój ten był następstwem zmian, jakie zachodziły w strukturze społeczno-gospodarczej Królestwa Polskiego po uwłaszczeniu chłopów oraz dokonującej się rewolucji przemysłowej. Wprawdzie przez cały czas dominuje na tym terenie włókiennictwo, jednakże jego dynamiczny rozwój po przewrocie technicznym wywołał szybkie procesy urbanizacyjne, które spowodowały wzrost zapotrzebowania w tym regionie na wyroby pozawłókienniczych gałęzi przemysłu w tym na produkty gałęzi metalowo-maszynowej.

Niezwykle szybki rozwój okręgu łódzkiego był od dawna przedmiotem zainteresowania historyków. Zajmowano się genezą powstania okręgu, przyczynami jego rozwoju, badano strukturę i dynamikę najważniejszej gałęzi przemysłu łódzkiego – włókiennictwa<sup>1</sup>. Jednakże w dotychczasowej literaturze brak jest publikacji dotyczących dziejów pozostałych gałęzi, w tym również i branży metalowo-maszynowej<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Z ważniejszych opracowań m. in.: K. Badziak, *Przemysł włókienniczy Królestwa Polskiego w latach 1900–1918*, Łódź 1979; K. Bajer, *Przemysł włókienniczy na ziemiach polskich od początku XIX w. do 1939 r.*, Łódź 1958; F. Bielschowsky, *Die Textilindustrie der Lodzer Rayons*, Leipzig 1912; F. Friedman, *Rozwój gospodarczy Łodzi do r. 1914*, Warszawa 1938; I. Ichnatowicz, *Przemysł łódzki 1860–1900*, Wrocław 1965; S. Koszutski, *Rozwój przemysłu wielkiego w Królestwie Polskim*, Warszawa 1901; G. Missalowa, *Studia nad powstaniem łódzkiego okręgu przemysłowego 1815–1870*, t. 1, *Przemysł*, Łódź 1964; W. Puś, *Przemysł włókienniczy w Królestwie Polskim w latach 1870–1900. Zagadnienia struktury i dynamiki rozwoju*, Łódź 1976; idem, *Przemysł Królestwa Polskiego w latach 1870–1914. Problemy struktury i koncentracji*, Łódź 1984.

<sup>2</sup> Ważniejsze opracowania z historii przemysłu metalowego w Królestwie Polskim: N. Gąsiorowska, *Przemysł metalowy Polski w rozwoju dziejowym*, Warszawa 1929; J. Hoffman, *Przemysł żelazny w Królestwie Polskim*, Dąbrowa Górnicza 1915; J. Pazdur, *Zakłady*

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie rozwoju przemysłu metalowo-maszynowego w łódzkim okręgu przemysłowym na podstawie wydanego przez rosyjskie Ministerstwo Finansów spisu zakładów przemysłowych W. E. Warzara za rok 1900/1901 i wykazu zakładów przemysłowych D. P. Kandaurowa za 1913 r.<sup>3</sup> oraz na podstawie rocznych sprawozdań statystycznych (ankiet) zawartych w Zespole Starszego Inspektora Fabrycznego Guberni Piotrkowskiej<sup>4</sup>.

Ze względu na dane znajdujące się w wyżej wymienionych źródłach, podjęto próbę opracowania zagadnień struktury wielkości i koncentracji, rozmieszczenia przestrzennego, struktury branżowej oraz wyposażenia technicznego w zakładach metalowych i maszynowych okręgu.

Materiały statystyczne wydane przez W. E. Warzara i D. P. Kandaurowa zostały dość wysoko ocenione przez dotychczasową literaturę, a to ze względu na swoją przydatność w badaniach nad dziejami przemysłu w Królestwie Polskim<sup>5</sup>. Mają one jednorodny charakter, wyszczególniają każdy zakład osobno, podając nazwisko właściciela lub nazwę firmy, branżę, datę założenia przedsiębiorstwa. Poza tym adres, asortyment produkcji, liczbę zatrudnionych robotników, wartość rocznego obrotu zakładu, niekiedy również wartość kapitału zakładowego oraz – w przypadku wykazu za rok 1913 – także rodzaj i moc wykorzystywanych w zakładzie silników. W wielu przypadkach dane te są niepełne.

Zespół Starszego Inspektora Fabrycznego Guberni Piotrkowskiej zawiera przede wszystkim akta poszczególnych firm i zakładów przemysłowych z lat 1897–1914<sup>6</sup>. Akta dotyczą 103 firm gałęzi metalowo-maszynowej. Ankiety, należące do zespołu, które wykorzystano w niniejszym artykule, stanowią

*metalowe w Białogonie 1614–1914*, Wrocław 1957; Z. Pustuła, *Kapitały obce w przemyśle ciężkim Królestwa Polskiego (1876–1900)*, „Kwartalnik Historyczny” 1964, nr 4, s. 932–958; idem, *Początki kapitału monopolistycznego w przemyśle hutniczo-metalowym Królestwa Polskiego (1882–1900)*, Warszawa 1968; idem, *Typy zakładów i przedsiębiorstw w przemyśle metalowym warszawskiego okręgu przemysłowego (1870–1913)*, [w:] *Zakłady przemysłowe w Polsce w XIX i XX wieku. Studia i materiały*, red. I. Pietrzak-Pawłowska, Wrocław 1967, s. 68–83; A. Wołski, *Przemysł metalurgiczny na ziemiach polskich*, [w:] *Potrzeba uprzemysłowienia kraju i ogólne widoki rozwoju przemysłu na ziemiach polskich*, cz. 2, Warszawa 1916.

<sup>3</sup> *Fabryczno-zawodskije priedprijatija Rossijskoj Impierii*, oprac. D. P. Kandaurow, Piotrogród 1914; *Spisok fabrik i zawodow jевропейской России*, oprac. W. E. Warzar, Petersburg 1903.

<sup>4</sup> Archiwum Państwowe w Łodzi, Zespół Starszego Inspektora Fabrycznego Guberni Piotrkowskiej [dalej APL, SIFGP].

<sup>5</sup> Badziak, *op. cit.*; Puś, *Przemysł Królestwa...*, s. 28; Pustuła, *Początki kapitału...*, s. 123.

<sup>6</sup> Od 1897 r. Inspekcja Fabryczna za przedsiębiorstwo przemysłowe uznawała zakład, który posiadał co najmniej 16 robotników lub zatrudniał mniej niż 16 robotników, ale posiadał silnik mechaniczny, wyłączając turbiny i koła wodne (Pustuła, *Początki kapitału...*, s. 122; idem, *Typy zakładów...*, s. 70–71; J. Fijałek, *Przemysł włókienniczy Królestwa Polskiego w latach 1885–1894 w świetle materiałów Inspekcji Fabrycznej*, „Rocznik Łódzki” 1967, s. 29).

cenny materiał źródłowy. Obejmują okres od 1898 r. (sporadycznie występują także dane z 1897 r.) do 1913 r. (kilka z 1914 r.). Od 1899 r. sporządzano je według ujednoliconego kwestionariusza zawierającego do 1901 r. 16, a od 1902 r. już 20 pytań (pozycji). Dotyczyły one nazwy przedsiębiorstwa, rodzaju wykonywanej produkcji (w 1900 r. – roku założenia), nazwisk właścicieli, informacji o przynależności budynków fabryki i znajdujących się w nich urządzeniach produkcyjnych, nazwiska osoby kierującej przedsiębiorstwem, liczby dni pracy, liczby zatrudnionych ogółem w ciągu roku (w 1899 r. także w poszczególnych miesiącach), z podziałem na płeć i grupy wieku, rodzaju oraz wartości zakupionych w danym roku surowców, wartości produkcji oraz rodzaju wykonywanych towarów, sumy płac robotników – od 1901 r. z podziałem na robotników oraz administrację (majstrów itp.), wydatków na zakup paliwa, remonty, pomoc lekarską, kar nakładanych na robotników, danych o ubezpieczeniach robotników, ruchu osobowego w zakładzie (liczba osób chorych, zmarłych itp.) i na koniec danych o wyposażeniu technicznym zakładu, do którego można zaliczyć rodzaj oświetlenia, liczbę kotłów, silników i innych urządzeń technicznych niezbędnych w procesie produkcji.

Zakres chronologiczny opracowania obejmuje lata 1899–1914. Pierwsza data związana jest z początkiem cyklu koniunkturalnego lat 1899–1907 (po okresie ożywienia gospodarczego lat 1893–1899). Data końcowa zamyka cykl koniunkturalny lat 1908–1914, po którym przemysł Królestwa znalazł się w zupełnie nowej sytuacji społeczno-ekonomicznej.

Zasięg terytorialny opracowania obejmuje teren łódzkiego okręgu przemysłowego w granicach: Łódź i powiaty: łódzki, brzeziński, łaski i piotrkowski – z guberni piotrkowskiej oraz łęczycki i sieradzki – z guberni kaliskiej. Zgodnie z koncepcją W. Pusia do okręgu należał obszar zamykający się w czworoboku: na zachodzie Sieradz, na północy Łęczyca, na wschodzie Tomaszów Maz. i na południu Bełchatów<sup>7</sup>.

Przy rozpatrywaniu zagadnień struktury przemysłu wzięto pod uwagę kryterium zatrudnienia (zgodnie z dotychczasowymi ustaleniami w literaturze tematu, za zakład produkcyjny przyjęto firmę zatrudniającą przynajmniej 5 osób) i wstyskie zakłady podzielono na 6 grup, wśród których następnie wyróżniono cztery zasadnicze zespoły przedsiębiorstw<sup>8</sup>:

- 1) zakłady małe zatrudniające od 5 do 20 robotników,
- 2) zakłady średnie – 21–50 i 51–100 robotników,
- 3) zakłady duże – 101–200 i 201–500 robotników,
- 4) wielkie przedsiębiorstwa zatrudniające powyżej 500 robotników.

<sup>7</sup> Puś, *Przemysł Królestwa...*, s. 26.

<sup>8</sup> *Ibidem*, s. 10–11.

Strukturę wielkości i koncentracji, rozmieszczenia przestrzennego oraz strukturę branżową przemysłu metalowo-maszynowego przedstawiono w dwóch przekrojach chronologicznych: 1900, 1913. Miernikami zachodzących przemian były: liczba zakładów, wartość produkcji (obrót) podawana w tys. rubli oraz liczba robotników<sup>9</sup>.

#### 1. STRUKTURA WIELKOŚCI ZAKŁADÓW I KONCENTRACJA PRODUKCJI

Zachodzące pod koniec XIX i na początku XX w. przemiany wielko-przemysłowe powodowały duży wzrost ilościowy produkcji i zatrudnienia we wszystkich gałęziach przemysłu. To z kolei prowadziło do szybkich przeobrażeń m. in. w strukturze wielkościowej zakładów przemysłowych. Zmiany owe powodowały zaś dynamiczne procesy koncentracji produkcji, zatrudnienia, siły mechanicznej i kapitału.

Zmiany w strukturze wielkości zakładów w gałęzi metalowo-maszynowej łódzkiego okręgu przemysłowego, podobnie jak w tej samej gałęzi w przypadku Królestwa Polskiego, przebiegały dynamicznie. Wynikało to z ciągłej modernizacji technicznej zakładów i w miarę korzystnej sytuacji rynkowej, zapewniającej dogodne rynki zbytu w kraju, a przede wszystkim w samym okręgu łódzkim.

Na rozwój gałęzi metalowo-maszynowej, tak samo jak i pozostałych gałęzi przemysłu, wpływały wszystkie wahania sytuacji gospodarczej przemysłu Królestwa Polskiego i Rosji, od początku lat siedemdziesiątych XIX w. ściśle uzależnione od wahań w gospodarce światowej<sup>10</sup>.

Koniec XIX w. to początek kolejnego światowego kryzysu gospodarczego, który w Rosji, a więc także w Królestwie Polskim miał znacznie większe niż gdzie indziej rozmiary<sup>11</sup>. Przemysł metalowo-maszynowy okręgu łódzkiego był ściśle związany z ogólnym rozwojem przemysłu na tym terenie, głównie włókienniczego. Każdorazowy kryzys tej gałęzi pociągał za sobą ograniczenia w produkcji zakładów metalowo-maszynowych.

W 1900 r., w czasie trwania kryzysu gospodarczego, po okresie wyjątkowej koniunktury gospodarczej w latach dziewięćdziesiątych, w łódzkim okręgu przemysłowym funkcjonowały 44 zakłady opisywanej gałęzi. Wśród nich zakłady małe zatrudniające od 5 do 20 robotników stanowiły – 43,2%, średnie (21–50 i 51–100 robotników) – 40,9%, duże (101–200 i 201–500 robotników) – 15,9% (por. tab. 1).

<sup>9</sup> W artykule nie przedstawiono powyższych przemian na przykładzie zmian w liczbie KM we wszystkich zakładach ze względu na brak danych o mocy zainstalowanych w zakładach silników w spisie zakładów W. E. Warzara.

<sup>10</sup> L. Mendelson, *Teoria i historia kryzysów i cykli ekonomicznych*, t. 2, Warszawa 1960, s. 103–104.

<sup>11</sup> Puś, *Przemysł włókienniczy...*, s. 100–101.

Tabela 1

Struktura wielkości zakładów w przemyśle metalowo-maszynowym  
łódzkiego okręgu przemysłowego w roku 1900 i 1913

Zakłady według liczby zatrudnionych robotników	Liczba zakładów	%	Wartość produkcji tys. rb.	%	Liczba robotników	%
5-20	19	43,2	145	4,2	188	7,2
21-50	12	27,3	464	13,4	406	15,6
51-100	6	13,6	455	13,2	443	17,1
101-200	5	11,4	1 629	47,1	695	26,8
201-500	2	4,5	765	22,1	863	33,3
Ogółem w 1900 r.	44	100,0	3 458	100,0	2 595	100,0
5-20	11	18,3	235	2,0	194	3,1
21-50	26	43,3	1709	15,0	991	15,7
51-100	11	18,3	1380	12,1	845	13,4
101-200	7	11,7	2750	24,1	1177	18,7
201-500	4	6,7	2350	20,6	1590	25,2
ponad 500	1	1,7	3000	26,2	1500	23,8
Ogółem w 1913 r.	60	100,0	11424	100,0	6297	100,0

Źródło: *Spisok fabrik i zawodow jewropiejskoj Rossii*, oprac. W. E. Warzar, Petersburg 1903; *Fabrizno-zawodskije priedpriatija Rossijskoj Impierii*, oprac. D. P. Kandaurow, Piotrogród 1914.

Mimo znacznego udziału w liczbie zakładów, drobne przedsiębiorstwa zdecydowanie ustępowały pozostałym grupom w zakresie potencjału produkcyjnego i liczby zatrudnionych. W 1900 r. małe zakłady skupiały tylko 4,2% globalnej wartości produkcji (145 tys. rb.) oraz 7,2% ogólnej liczby robotników (188 osób).

Zakłady średnie w tym okresie, przy nieznacznie mniejszej ich liczbie niż zakładów małych, zajmowały drugą pozycję, po zakładach dużych, jeśli idzie o wartość produkcji – 26,6%, zatrudniając przy tym 32,7% ogólnej liczby robotników (tab. 1).

Decydującą rolę w rozwoju przemysłu metalowo-maszynowego łódzkiego okręgu w tym czasie odegrały zakłady duże skupiające 101–200 i 201–500 robotników. Stanowiły one niewielki odsetek ogólnej liczby zakładów, ale zatrudniały aż 60,1% robotników, a wartość ich produkcji dawała jeszcze wyższy wskaźnik, tj. 69,2% globalnej wartości produkcji całej gałęzi (tab. 1).

Do zespołu przedsiębiorstw zatrudniających 201–500 robotników należały 2 największe wówczas zakłady tej gałęzi w Łodzi, tzn. Tow. Akc. Fabryk Budowy Transmisji, Maszyn i Odlewnia Żelaza J. John i Ska, przy ul. Piotrkowskiej 213–217 oraz spółka Bracia Lange (ul. św. Andrzeja 27).

Pierwszy z nich, założony w 1866 r., produkował m. in. maszyny tkackie, urządzenia transmisyjne dla fabryk włókienniczych, maszyny rolnicze oraz różnego rodzaju odlewy. W 1900 r. wartość produkcji tego zakładu wynosiła 470 tys. rb., liczba robotników – 488 osób<sup>12</sup>.

Drugi ww. zakład powstał jeszcze wcześniej, gdyż już w 1844 r., jako początkowo niewielki zakład ślusarski. W 1900 r. firma ta produkowała maszyny tkackie i inne urządzenia dla przemysłu włókienniczego. W tym samym roku zatrudnienie w firmie wynosiło 375 osób, zaś wartość produkcji 295 tys. rb.<sup>13</sup>

Wśród przedsiębiorstw dużych, zatrudniających od 101 do 200 robotników, znajdowało się wówczas 5 firm. Trzy firmy w Łodzi: Otto Goldammera (ul. Widzewska 66/68), Lejba Chmielewskiego (ul. św. Jakuba 8), Jana Arkuszewskiego (ul. św. Jadwigi 5 – w późniejszym okresie zmieniono nazwę tej ulicy na Nową) oraz zakład Juliusza Hoffmana w Zgierzu i Tow. Akc. Osińska Walcownia Miedzi, Mosiądzu i Fabryka Drutu w Osinach koło Głowna, w powiecie brzezińskim.

Założona w 1854 r. fabryka maszyn i odlewnia żelaza O. Goldammera na początku XX w. wyprodukowała towary o łącznej wartości 251 tys. rb. i zatrudniała 164 osoby<sup>14</sup>. Przedsiębiorstwo L. Chmielewskiego założone w 1879 r. wytwarzało mechanizmy do zegarów ściennych i kompletne zegary ścienne. Przybliżony obrót roczny sięgał tu 137 tys. rb., zatrudnienie 127 robotników<sup>15</sup>. Zakład mechaniczny J. Arkuszewskiego, założony w 1889 r., zajmował się produkcją aparatury do ogrzewania centralnego, wentylacji, wodociągów, kanalizacji, pralni, kuchni parowych itp. W 1900 r. zatrudnienie w firmie wynosiło 103 osoby, a wartość produkcji sięgała 104 tys. rb.<sup>16</sup>

Natomiast produkujący maszyny włókiennicze zakład J. Hoffmana w Zgierzu (powstał w 1873 r.) zatrudniał w 1900 r. 176 osób (obróć roczny – 190 tys. rb.)<sup>17</sup>.

W 1899 r. zakład metalowy koło Głowna przejęło Tow. Akc. Osińska Walcownia Miedzi, Mosiądzu i Fabryka Drutu w Osinach. W roku następnym jego obrót wyniósł 947 tys. rb., a zatrudnienie zbliżyło się do 125 osób<sup>18</sup>.

Rok przed wybuchem I wojny światowej, w wyniku trwającego kryzysu gospodarczego lat 1912–1913<sup>19</sup>, w najbardziej niekorzystnej sytuacji znalazły się zakłady zatrudniające od 5 do 20 robotników. W chwili narastającego

<sup>12</sup> *Spisok...*, s. 303; APL, SIFGP sygn. 273, k. 107–108.

<sup>13</sup> *Bracia Lange*, „Giewont” 1928, nr 3, s. 192; *Spisok...*, s. 303; APL, SIFGP sygn. 777, k. 35–36.

<sup>14</sup> *Spisok...*, s. 302.

<sup>15</sup> *Ibidem*, s. 305.

<sup>16</sup> *Ibidem*, s. 301; APL, SIFGP sygn. 1044, k. 7–8.

<sup>17</sup> *Spisok...*, s. 302; por. APL, SIFGP sygn. 1536, k. 7–8.

<sup>18</sup> *Spisok...*, s. 304.

<sup>19</sup> *Badziak*, *op. cit.*, s. 45–47.

kryzysu nie wytrzymały one rosnącej konkurencji ze strony większych zakładów. W 1913 r. wobec likwidacji znacznej liczby drobnych zakładów, do tej grupy należało już tylko 18,3% ogółu zakładów (spadek o 42% w stosunku do 1900 r.), w minimalnym stopniu wpływających na poziom wartości produkcji (2,0%) i zatrudnienia (3,1%) (por. tab. 1). Liczba zakładów małych mogła być zaniżana, ze względu na ich dużą żywotność i możliwość szybszego przystosowania się do zmieniającej się koniunktury.

W grupie zakładów średnich (21–50 i 51–100 robotników) ich liczba w 1913 r. w porównaniu z rokiem 1900 wzrosła dwukrotnie (z 18 do 37), przez co skupiały one wówczas 61,6% ogółu zakładów (wzrost o 20% w stosunku do 1900 r.). Zasadniczo nie uległ zmianie udział tych przedsiębiorstw w globalnej wartości produkcji oraz zatrudnieniu i wynosił w 1913 r. 27,1% globalnej wartości produkcji (wzrost minimalny, zaledwie o 0,5%) oraz 32,7% ogółu zatrudnionych robotników (nieduży spadek – o 3,6%). W liczbach bezwzględnych zaznaczył się w stosunku do 1900 r. ponad trzykrotny wzrost wartości produkcji – z 919 tys. rb. do 3089 tys. rb. i ponad dwukrotny liczby zatrudnionych osób – z 849 do 1836 (tab. 1).

Przed wybuchem I wojny światowej przemysł duży (101–200 i 201–500 robotników) reprezentowało 11 zakładów (18,4%) wytwarzających towary o łącznej wartości 5100 tys. rb. (44,7%) i zatrudniających 2767 osób (43,9%). W porównaniu z 1900 r. zwiększył się ich udział co do liczby zakładów – o 2,5% (z 7 do 11), zmniejszył zaś w wartości produkcji – o 24,5%, a w liczbie robotników o 16,2% (tab. 1).

Rola tej grupy zakładów trochę się zmniejszyła po 1900 r. w momencie wyodrębnienia się z niej zakładu Tow. Akc. J. Johna, który ze względu na dynamiczny rozwój przeszedł do grupy zakładów wielkich, zatrudniających ponad 500 osób. W 1913 r. to największe przedsiębiorstwo przemysłu metalowo-maszynowego łódzkiego okręgu i jedno z największych w tym dziale w Królestwie Polskim, zatrudniało 1500 osób, osiągając 3 miliony rb. wartości produkcji<sup>20</sup>.

Zakłady Braci Lange oraz przedsiębiorstwo J. Hoffmana ze Zgierza dawały w tym okresie pracę, każde – 500 osobom, a powstała w 1893 r. fabryka maszyn i odlewnia żelaza Müllera i Seidla, zlokalizowana między ul. Pańską (Żeromskiego) a Wólczańską zatrudniała 340 ludzi. Roczny obrót w tych zakładach kształtował się odpowiednio w wysokości: 750, 700 i 400 tys. rb.<sup>21</sup>

Najmniejsza w 1913 r. (w grupie zakładów dużych) firma O. Goldammera zatrudniała 250 osób i dawała 500 tys. rb. wartości produkcji<sup>22</sup>.

<sup>20</sup> *Fabryczno-zawodskije...*, nr 431.

<sup>21</sup> *Ibidem*, nr 428, 438, 441; por. APL, SIFGP sygn. 176, k. 73–74; sygn. 777, k. 124–125; sygn. 536, k. 61–62.

<sup>22</sup> *Fabryczno-zawodskije...*, nr 427.

Przed wybuchem I wojny światowej zespół zakładów dużych zatrudniających 101–200 robotników reprezentowało 7 firm: m. in. wymieniona już wcześniej spółka akcyjna z Osin (od 1912 r. Tow. Udziałowe „Głowno”), odlewnia żelaza i fabryka maszyn firmy St. Weigt i Spółka (ul. Senatorska 22), fabryka maszyn i odlewnia żelaza Freda Greenwooda (u. Mikołajewska 78) oraz fabryka maszyn i odlewnia Waldemara Kruschego w Pabianicach.

Towarzystwo Udziałowe „Głowno” dawało w 1913 r. pracę 200 osobom, a obrót roczny wynosił tu 1500 tys. rb.<sup>23</sup> W tym samym czasie firmy: St. Weigt i Spółka (założona w 1907 r.) i F. Greenwooda zatrudniały również po 200 osób, a przedsiębiorstwo W. Kruschego (powstało w 1910 r.) – 180 osób. Obrót roczny w tych zakładach wynosił odpowiednio: 400, 150, 200 tys. rb.<sup>24</sup>

W latach 1900–1913 nastąpiły szybkie zmiany w strukturze wielkości i koncentracji zakładów w przemyśle metalowo-maszynowym łódzkiego okręgu. O 36,4% wzrosła liczba zakładów (z 44 w 1900 r. do 60 w 1913 r.), wartość produkcji – ponad trzykrotnie (z 3458 do 11 424 tys. rb.) oraz ponad dwukrotnie liczba robotników (z 2595 do 6297). Dane te wskazują na wysoki stopień koncentracji tak w wartości produkcji, jak i w wysokości zatrudnienia (tab. 2).

Tabela 2

Rozwój przemysłu metalowo-maszynowego w łódzkim okręgu przemysłowym w latach 1900–1913

Lata	Liczba zakładów	%	Wartość produkcji tys. rb.	%	Liczba robotników	%
1900	44	100,0	3 458	100,0	2 595	100,0
1913	60	136,4	11 424	330,4	6 297	242,6

Źródło: Jak w tab. 1.

W rozwoju badanej gałęzi, jak już wspomniałem, rola zakładów małych, zatrudniających od 5 do 20 robotników była nieduża. Na początku badanego okresu skupiały one 43,2% zakładów, 4,2% wartości produkcji, 7,2% robotników. W 1913 r. w sytuacji znacznej likwidacji drobnych zakładów, do tej grupy należało już tylko 18,3% ogółu zakładów, w niewielkim stopniu wpływających na wartość produkcji (2,0%) i zatrudnienia (3,1%).

Największe znaczenie w całym badanym okresie miały zakłady duże zatrudniające od 101 do 500 robotników. Przez cały czas odgrywały one decydującą rolę i w sposób wyraźny decydowały o rozwoju przemysłu metalowo-maszynowego łódzkiego okręgu (tab. 1).

<sup>23</sup> *Ibidem*, nr 2274.

<sup>24</sup> *Ibidem*, nr 424, 430, 437.



Znaczenie tej grupy w trakcie omawianego okresu zmniejszyło się, a to przede wszystkim ze względu na bardzo szybki rozwój przedsiębiorstwa Tow. Akc. J. Johna, które znalazło się (po 1900 r.) już w grupie zakładów wielkich, zatrudniających ponad 500 osób. Firma ta skupiała przed 1914 r. 26,2% wartości produkcji i 23,8% robotników zatrudnionych w przemyśle metalowo-maszynowym okręgu.

Innym ważnym konkurentem dla dużych zakładów były firmy średnie (21–100 robotników). Cechowała je duża zdolność do adaptacji w zmieniającej się sytuacji gospodarczej. Z tej grupy wielkościowej wywodziła się przeważająca część zakładów, które w miarę upływu czasu zwiększały liczbę zatrudnionych robotników i przechodziły do następnych grup. Udział liczby tych przedsiębiorstw w opisywanym okresie wzrósł dwukrotnie, przy zbliżonym udziale w globalnej wartości produkcji i w zatrudnieniu (tab. 1).

Zobrazowane wyżej przeobrażenia w strukturze wielkości zakładów, jak już wspomniano, wpłynęły na wzrost koncentracji produkcji i zatrudnienia, szczególnie w zakładach dużych i wielkich.

O stopniu koncentracji można również przekonać się, badając m. in. roczny obrót i zatrudnienie przypadające na jeden zakład. W przemyśle metalowo-maszynowym okręgu łódzkiego w latach 1900–1913 prawie 2,5-krotnie wzrosła przeciętna wartość produkcji w przeliczeniu na jeden zakład. Wskaźnik ten jest trochę zawyżony ze względu na większe koszty produkcji (ceny surowców i płace), jakie występowały przed I wojną światową w porównaniu z początkiem XX w. (tab. 2). Tymczasem prawie 2-krotnie zwiększyła się w tym czasie liczba robotników przypadająca na jeden zakład. W 1900 r. było to ok. 59, a w 1913 r. ok. 105 robotników (tab. 2).

Przemiany w strukturze wielkości i koncentracji zakładów przemysłu metalowo-maszynowego okręgu łódzkiego, w porównaniu z innymi gałęziami przemysłu tego okręgu przebiegały dość szybko. Udział przedsiębiorstw metalowych i maszynowych w okresie od początku XX w. do wybuchu I wojny światowej wśród zakładów wszystkich gałęzi okręgu utrzymał je przez cały okres na trzecim miejscu (powyżej 6%) za przemysłem włókienniczym i spożywczym<sup>25</sup>.

Wskaźnik udziału omawianego przemysłu w globalnej wartości produkcji wzrósł z 2,4% w 1900 r. do 3,4%, plasując go przed I wojną nadal na trzeciej pozycji za przemysłem włókienniczym i spożywczym.

Nieco inaczej przedstawiała się sytuacja w ogólnej liczbie zatrudnionych. W 1900 r. odsetek osób pracujących w przemyśle metalowo-maszynowym wynosił 3,1%, dając mu tym samym drugą pozycję, bezpośrednio po przemyśle włókienniczym, a w 1913 r. – 4,5%, utrzymując pozycję z początku XX w.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Obliczenia własne; por. Puś, *Przemysł Królestwa...*, s. 103–106.

<sup>26</sup> *Ibidem*.

W stosunku do całego przemysłu łódzkiego okręgu gałąź metalowo-maszynowa charakteryzowała się znacznym stopniem koncentracji we wszystkich wskaźnikach. Porównując roczny obrót i zatrudnienie przypadające na jeden zakład w pozostałych gałęziach przemysłu tego okręgu, można zauważyć, że zakłady metalowo-maszynowe na początku XX w. osiągnęły niższą wartość produkcji tylko w stosunku do włókiennictwa (ponad 3,5 razy) i nieznacznie w stosunku do przemysłu spożywczego, gdyż na jeden zakład spożywczy przypadało 81,6 tys. rb., a w przemyśle metalowo-maszynowym – 78,6 tys. rb.<sup>27</sup> W przypadku zatrudnienia w 1990 r. na jeden zakład branży metalowo-maszynowej przypadało ok. 59 robotników (2 miejsce). W tym samym roku jeden zakład włókienniczy zatrudniał przeciętnie ok. 166 osób, a spożywczy ok. 28.

Pod koniec opisywanego okresu w przemyśle włókienniczym na jeden zakład przypadało 511,6 tys. rb. wartości produkcji – czyli ponad 2,5 razy więcej niż w badanym przemyśle (190,4 tys. rb.), zaś w przemyśle chemicznym 400,4 tys. rb., tj. ponad dwa razy więcej. W pozostałych gałęziach produkcji wskaźnik ten był o wiele niższy od 190 tys. rb. na jeden zakład. Jeśli idzie o liczbę zatrudnionych osób, to tylko we włókiennictwie przypadało dwa razy więcej pracowników na jedno przedsiębiorstwo w porównaniu z badaną gałęzią. Inne gałęzie przemysłu tu także odnotowały o wiele niższe wskaźniki<sup>28</sup>.

Do wybuchu I wojny światowej na obszarze Królestwa Polskiego wykształciły się cztery okręgi przemysłowe. Przemysł metalowo-maszynowy zlokalizowany w łódzkim okręgu zajmował, w latach 1900–1913, trzecie miejsce pod względem znaczenia. Mianowicie skupiał on od 16,5 do 12% ogółu przedsiębiorstw tej gałęzi (II miejsce), zatrudniał od ok. 8 do 10% robotników i wytwarzał od ok. 5 do ok. 10% globalnej wartości produkcji<sup>29</sup>.

## 2. STRUKTURA PRZESTRZENNA

Dynamiczny rozwój przemysłu w łódzkim okręgu spowodował wyodrębnienie się kilku głównych ośrodków, w których występował przemysł metalowo-maszynowy. Na powstaniu tych ośrodków zaważył przede wszystkim rynek zbytu, gdyż gałąź ta produkowała swoje towary głównie na potrzeby dominującego w tym okręgu włókiennictwa i innych gałęzi, dalej rozwój połączeń komunikacyjnych, dostęp do taniej siły roboczej i surowców. Zasięg terytorialny łódzkiego okręgu przemysłowego został już określony we wstępie artykułu.

<sup>27</sup> *Ibidem.*

<sup>28</sup> *Ibidem.*

<sup>29</sup> *Ibidem*, s. 41–42.

Przemysł metalowo-maszynowy skupiony był tu w latach 1900–1913 głównie w Łodzi, w mniejszym stopniu w Zgierzu, w Osinach koło Głowna, Piotrkowie Tryb., Tomaszowie Maz., czy w Zduńskiej Woli<sup>30</sup>. W opisywanym okresie zdecydowanie przeważała w zakresie liczby zakładów, wielkości produkcji i zatrudnienia Łódź. Początkowo, w 1900 r., w Łodzi funkcjonowało 84,1% (37 zakładów) wszystkich zakładów gałęzi metalowo-maszynowej okręgu, skupiających 84,4% ogólnej liczby zatrudnionych robotników oraz 65,2% (2253 tys. rb.) globalnej wartości produkcji (tab. 3).

Tabela 3

Struktura przestrzenna przemysłu metalowo-maszynowego w łódzkim okręgu przemysłowym w latach 1900–1913

Ośrodki	Mierniki wzrostu	Lata			
		1900		1913	
		N	%	N	%
Łódź	Liczba zakładów	37	84,1	47	78,3
	Wartość produkcji w tys. rb.	2 253	65,2	8 549	74,8
	Liczba robotników	2 190	84,4	5 052	80,2
Pozostałe ośrodki	Liczba zakładów	7	15,9	13	21,7
	Wartość produkcji w tys. rb.	1 205	34,8	2 875	25,2
	Liczba robotników	405	15,6	1 245	19,8

Źródło: Jak w tab. 1.

Znaczenie Łodzi w 1913 r. w porównaniu z rokiem 1900 uległo pewnemu zmniejszeniu. Na zmiany te wpłynął rozwój przemysłu metalowo-maszynowego w pozostałych ośrodkach łódzkiego okręgu przemysłowego. Udział Łodzi w globalnej liczbie przedsiębiorstw w stosunku do 1900 r. zmalał z 84,1% do 78,3%. Podobne zmiany zanotowano także w zatrudnieniu. W 1900 r. pracowało tu 2190 osób (84,4%), a w 1913 r. – 5052 osoby (80,2%). Natomiast wartość produkcji wzrosła z 65,2 do 74,8% (8549 tys. rb.) globalnej wartości produkcji.

Drugą pozycję po Łodzi zajmował początkowo Zgierz, w którym to mieście znajdował się zakład J. Hoffmana. Przedsiębiorstwo to w badanym okresie produkowało maszyny oraz wszelkiego rodzaju narzędzia dla przemysłu włókienniczego. Na początku XX w. nastąpił tu, o czym wspomniano wcześniej, dynamiczny wzrost zatrudnienia i wartości produkcji. W roku 1900 pracowało tam 176 robotników, a na rok przed I wojną światową liczba zatrudnionych sięgała połowy tysiąca osób. Wartość produkcji wzrosła ze 190 do 700 tys. rb. w 1913 r.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> APŁ, SIFGP; zob. źródło do tab. 1.

<sup>31</sup> *Spisok...*, s. 302; *Fabrizno-zawodskije...*, nr 428; por. APŁ, SIFGP sygn. 1536, k. 7–62.

Przedsiębiorstwo J. Hoffmana w Zgierzu do I wojny światowej przodowało w ośrodkach pozalódzkich okręgu pod względem zatrudnienia, tracąc na znaczeniu w zakresie globalnej wartości produkcji na rzecz Tow. Akc. Osińska Walcownia Miedzi, Mosiądzu i Fabryka Drutu w Osinach. Firma owa wytwarzała blachę, drut miedziany i mosiężny oraz inne odlewy i wyroby z miedzi i mosiądzu. W latach 1900–1913 wartość produkcji w tym zakładzie wzrosła z ok. 947 tys. rb. do 1,5 mln rb.<sup>32</sup>

Poza wyżej wymienionymi ośrodkami nieduża grupa zakładów omawianej gałęzi działała w Piotrkowie Tryb., Pabianicach, Tomaszowie Maz., w Zduńskiej Woli oraz we wsiach Kaszewice i Słupia (powiat piotrkowski). Były to przeważnie zakłady małe, zatrudniające od 5 do 20 robotników i średnie (21–50 robotników) oraz kilka zatrudniających powyżej 50 robotników z największym W. Kruschego w Pabianicach na czele. Ten ostatni działał od 15 listopada 1910 r., produkując maszyny i narzędzia rolnicze oraz części do maszyn włókienniczych, silniki naftowe, odlewy żelazne i mosiężne. Na rok przed wybuchem I wojny światowej pracowało w nim 180 robotników, a wartość wyprodukowanych towarów wynosiła 200 tys. rb.<sup>33</sup>

Powyżej 50 robotników zatrudniało również, założone w 1895 r. przedsiębiorstwo Jana Kałużewskiego w Zduńskiej Woli (w roku 1913) oraz zakład Karola Reimonda i Joela Zygmunta z Piotrkowa Tryb. (w 1900 r.). J. Kałużewski ze Zduńskiej Woli wytwarzał maszyny pomocnicze, tkackie, urządzenia transmisyjne, maszyny rolnicze, natomiast K. Reimond i J. Zygmunt z Piotrkowa Tryb. (zakład powstał w 1898 r.) – maszyny, kotły i różne urządzenia metalowe. Wartość produkcji w ww. firmach wynosiła odpowiednio 80 i 48 tys. rb.<sup>34</sup>

### 3. STRUKTURA BRANŻOWA

Kluczową pozycję w rozwoju przemysłu metalowo-maszynowego okręgu w ciągu całego opisywanego okresu zajmował przemysł maszynowy. Do branży tej zaliczono zakłady budujące wszelkiego rodzaju maszyny (w tym także rolnicze), kotły, silniki, rowery, zegary, fabryki narzędzi i instrumentów, wag, konstrukcji metalowych oraz wyrobów elektrotechnicznych, np. zakłady produkujące tworniki, windy elektryczne, piorunochrony. Wśród zakładów maszynowych znalazły się również warsztaty naprawcze ww. urządzeń<sup>35</sup>. Z kolei w całej branży maszynowej dominowały firmy specjalizujące się w produkcji różnego rodzaju maszyn dla przemysłu włókienniczego.

<sup>32</sup> *Spisok...*, s. 304; *Fabrizno-zawodskije...*, nr 2274.

<sup>33</sup> *Fabrizno-zawodskije...*, nr 437; APL, SIFGP sygn. 1578, k. 11–42.

<sup>34</sup> *Spisok...*, s. 304; *Fabrizno-zawodskije...*, nr 226.

<sup>35</sup> Por. Puś, *Przemysł Królestwa...*, s. 162; Pustuła, *Początki kapitalu...*, s. 141–142, tab. XXXI.

W niniejszym artykule do przedsiębiorstw maszynowych zaliczono także zakłady produkujące towary klasyfikujące je zarówno do branży maszynowej, jak i metalowej, pod warunkiem, że dominowała w nich produkcja tych pierwszych.

Decydująca rola zakładów przemysłu maszynowego przejawiała się tak we wzroście ogólnej ich liczby, jak i w udziale tych przedsiębiorstw w ogólnym zatrudnieniu i w globalnej wartości produkcji. Przedsiębiorstwa maszynowe w latach 1900–1913 skupiały zdecydowaną większość (w 1900 r. – 75%, w 1913 r. – 76,7%) ogólnej liczby zakładów opisywanej gałęzi przemysłu (tab. 4). Występowały one we wszystkich grupach wielkościowych, opanowując przy tym niemal całkowicie grupę zakładów dużych, zatrudniających od 101 do 500 robotników<sup>36</sup>.

Grupę zakładów wielkich reprezentował tylko jeden zakład zaliczony także do przedsiębiorstw branży maszynowej – Tow. Akc. J. Johna. Wytwarzano w nim urządzenia transmisyjne dla fabryk włókienniczych, koła zamachowe, maszyny tkackie, urządzenia do centralnego ogrzewania oraz wszelkiego rodzaju odlewy<sup>37</sup>.

Do przedsiębiorstw dużych, produkujących maszyny należała m. in. spółka Bracia Lange, dalej zakłady: J. Hoffmana (w Zgierzu), O. Goldammera, Müllera i Seidla, W. Kruschego (w Pabianicach). Klasyfikowana wśród przedsiębiorstw dużych firma J. Arkuszewskiego specjalizowała się w produkcji instalacji ogrzewania centralnego, wentylacji i urządzeń sanitarnych, a należący również do tej samej grupy zakład Edmunda Stephanusa produkował m. in. armatury, aparaty farbiarskie, suszarki do bawełny i wełny, wszelkiego rodzaju pompy oraz odlewy metalowe<sup>38</sup>.

Tabela 4

Struktura branżowa przemysłu metalowo-maszynowego w łódzkim okręgu przemysłowym w latach 1900–1913

Lata	Liczba zakładów				Liczba robotników			
	przemysł metalowy	%	przemysł maszynowy	%	przemysł metalowy	%	przemysł maszynowy	%
1900	11	25,0	33	75,0	404	15,6	2191	84,4
1913	14	23,3	46	76,7	744	11,8	5553	88,2

Źródło: Jak w tab. 1.

<sup>36</sup> Zob. źródło do tab. 1.

<sup>37</sup> APŁ, SIFGP sygn. 273, k. 107–263; *Księga adresowa przemysłu fabrycznego w Królestwie Polskim*, oprac. L. Jeziorański, Warszawa 1905, s. 171; *Przemysł fabryczny w Królestwie Polskim*, oprac. A. R. Sroka, Warszawa 1910, nr 380.

<sup>38</sup> Zob. źródło do tab. 1; APŁ, SIFGP sygn. 176, 777, 1044, 1306, 1536, 1578; *Księga adresowa...*, s. 170 i s. 217.

Ogromny udział przemysłu maszynowego w ogólnej liczbie przedsiębiorstw gałęzi metalowo-maszynowej szedł w parze z partycypowaniem tej branży w ogólnym zatrudnieniu. W 1900 i 1913 r. zakłady maszynowe skupiały od 84,4 do 88,2% ogólnej liczby zatrudnionych w całej gałęzi (tab. 4).

W przypadku globalnej wartości produkcji nastąpił w latach 1900–1913 wyraźny wzrost udziału zakładów maszynowych z 63,7 do 80,4% (tab. 5). Powyższe dane wskazują na dużą koncentrację zatrudnienia, produkcji i liczby zakładów w branży maszynowej.

Tabela 5

Struktura branżowa przemysłu metalowo-maszynowego w łódzkim okręgu przemysłowym w latach 1900–1913

Lata	Wartość produkcji w tys. rb.			
	przemysł metalowy	%	przemysł maszynowy	%
1900	1254	36,3	2204	63,7
1913	2240	19,6	9184	80,4

Źródło: Jak w tab. 1.

Drugorzędna w rozwoju przemysłu metalowo-maszynowego rola przypadła branży metalowej, w której skład weszły: fabryki mebli żelaznych i przyborów domowego użytku, gwoździ, blachy, drutu, lamp i wyrobów brązowych, dalej zakłady grawerskie, wyrobów złotych, srebrnych i platerowanych, zakłady jubilerskie oraz wszelkie firmy blacharskie, kowalskie, odlewów żelaznych, wyrobów budowlano-ślusarskich, wytwarzające wyroby żelazne nie zaliczane do branży maszynowej.

Przemysł metalowy reprezentowały przede wszystkim zakłady drobne zatrudniające od 5 do 20 robotników oraz średnie (21–100 robotników).

Największym zakładem metalowym – jedynym, który znajdował się w grupie zakładów dużych był obiekt należący do Tow. Akc. Osieńska Walcownia Miedzi, Mosiądzu i Fabryka Drutu w Osinach. Wytwarzano tam blachę, drut z miedzi i mosiądzu oraz inne odlewy i wyroby miedziane oraz mosiężne<sup>39</sup>.

Wśród zakładów metalowych średniej wielkości na szczególną uwagę zasługują: fabryka wyrobów żelaznych Kazimierza Żukowskiego (u. Konstantynowska 98, a od 1911 r. – ul. Leszno 8), fabryka lamp firmy Henig Władysław i Ska (ul. Długa 92) oraz fabryka wyrobów miedzianych Juliusza Hoffmana (ul. Widzewska 113).

<sup>39</sup> APŁ, SIFGP sygn. 1885, k. 79; *Księga adresowa...*, s. 205; *Przemysł fabryczny...*, nr 880.

Działająca od 1881 r. firma K. Żukowskiego wykonywała m. in. dachy i budynki z blachy falistej, okna, drzwi, schody, ogrodzenia, żaluzje itp. Zakład ten w 1913 r. zatrudniał 75 robotników, produkując towary na sumę 120 tys. rb.<sup>40</sup>

Tyle samo robotników (75 osób), zatrudniała w 1913 r. firma Władysław Henig i Ska. Założona w 1883 r. wytwarzała przede wszystkim lampy gazowe, elektryczne i naftowe oraz różnego rodzaju wyroby z brązu i cynku. Przybliżony obrót roczny przed I wojną światową sięgał tu 150 tys. rb.<sup>41</sup>

Ostatni ww. zakład metalowy z grupy średniej, należący do J. Hoffmana powstał w 1893 r. i zajmował się produkcją rur, kotłów i innych wyrobów miedzianych oraz budową wszelkiego rodzaju studzien. Roczny obrót dochodził w tym przedsiębiorstwie do 120 tys. rb., a liczba pracujących w nim osób – do 80 (w 1913 r.)<sup>42</sup>.

#### 4. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE ZAKŁADÓW

Od końca XIX w. udziałem przemysłu metalowo-maszynowego były szybkie przeobrażenia na odcinku wyposażenia technicznego zakładów. Ze względu na specyfikę produkcji, jej uciążliwość i potrzebę pozyskiwania wykwalifikowanych pracowników, niemożliwe było zatrudnianie w tej gałęzi na większą skalę kobiet i dzieci. W omawianym przemyśle udział funduszu płac w strukturze kosztów produkcji był wysoki i wręcz wymuszał stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych. Odmienna była sytuacja we włókiennictwie, gdzie przez dłuższy czas dominował ekstensywny model gospodarowania, polegający m. in. na zwiększaniu w strukturze zatrudnionych udziału kobiet i młodocianych<sup>43</sup>.

Proces modernizacji i mechanizacji zakładów można zaobserwować porównując wzrost mocy zainstalowanych silników do wzrostu wartości produkcji i liczby zatrudnionych robotników. Ze względu na to, że nie można zbadać powyższego zjawiska we wszystkich zakładach przemysłu metalowo-maszynowego łódzkiego okręgu<sup>44</sup>, został on przedstawiony na przykładzie pięciu większych przedsiębiorstw.

<sup>40</sup> APŁ, SIFGP sygn. 721, k. 4–44; sygn. 989, k. 5–16; *Fabryczno-zawodskije...*, nr 1532; *Przemysł fabryczny...*, nr 605.

<sup>41</sup> *Fabryczno-zawodskije...*, nr 2259; *Przemysł fabryczny...*, nr 1078.

<sup>42</sup> *Fabryczno-zawodskije...*, nr 2264; *Przemysł fabryczny...*, nr 1010.

<sup>43</sup> O zwiększeniu produkcji w przemyśle włókienniczym przez wzrost zatrudnienia – B a d z i a k, *op. cit.*, s. 27–28. W celu zminimalizowania kosztów produkcji zatrudniano we włókiennictwie wiele kobiet i dzieci (J. Fijałek, J. Indulski, *Opieka zdrowotna w Łodzi do roku 1945*, Łódź 1990, s. 99).

<sup>44</sup> Zob. przyp. 9.

Największy wzrost liczby KM nastąpił w 1913 r. (w porównaniu z 1900 r. – ponad dziewięciokrotny) w przedsiębiorstwie Müllera i Seidla (wzrost o 837,5%) oraz w zakładach Tow. Akc. J. Johna (o 835,5%), przy ponad czterokrotnym wzroście zatrudnienia w firmie Müllera i Seidla i tylko dwukrotnym w zakładach J. Johna. Wartość wyprodukowanych towarów w tych firmach wzrosła odpowiednio: pięciokrotnie (o 447,6%) i ośmiokrotnie (o 756,6% – por. tab. 6).

W przedsiębiorstwie J. Hoffmana ze Zgierza odnotowano w okresie 1900–1913 trzykrotny wzrost liczby KM, przy ponad dwukrotnym wzroście wartości produkcji i stosunkowo niedużym wzroście liczby robotników – o 70,5%, zaś w firmie Bracia Lange w tym samym okresie nastąpił ponad trzykrotny wzrost liczby KM, o 63,3% wzrosła wartość wyprodukowanych towarów i zaledwie o 10,7% zwiększyło się zatrudnienie (tab. 6).

Wśród pięciu większych firm w latach 1900–1913 jedynie w zakładzie L. Chmielewskiego zmniejszyło się zatrudnienie (o 12,7%) przy ponad dwukrotnym wzroście mocy silników i wartości produkcji (tab. 6).

Powyższa analiza wyraźnie obrazuje decydującą rolę mechanizacji produkcji w rozwoju przemysłu metalowo-maszynowego.

Tabela 6

Rozwój pięciu większych firm maszynowych w łódzkim okręgu przemysłowym  
(L. Chmielewski, J. Hoffman, Tow. Akc. J. John, Bracia Lange, Müller i Seidel)  
w latach 1900–1913

Firma	Lata	Wartość produkcji w tys. rb.	%	Liczba robotników	%	Liczba KM	%
L. Chmielewski	1900	97	100,0	126	100,0	40	100,0
	1913	210	216,5	110	87,3	87	217,5
J. Hoffman	1900	199	100,0	190	100,0	40	100,0
	1913	455	228,6	324	170,5	120	300,0
Tow. Akc. J. John	1900	355	100,0	488	100,0	100	100,0
	1913	3041	856,6	1049	214,9	935,5	935,5
Bracia Lange	1900	218	100,0	298	100,0	54	100,0
	1913	356	163,3	330	110,7	182	337,0
Müller i Seidler	1900	42	100,0	38	100,0	8	100,0
	1913	230	547,6	156	410,5	75	937,5

Źródło: APL, SIFGP sygn. 176, 273, 777, 1062, 1344, 1536.



Wśród silników i maszyn energetycznych instalowanych w zakładach gałęzi metalowo-maszynowej znajdowały się maszyny parowe, lokomobile, silniki naftowe, na ropę naftową (ropne), gazowe i elektryczne, prądnice i sporadycznie koła wodne.

Do nielicznych firm mających na swoim wyposażeniu technicznym koło wodne – należała odlewnia żelaza Edwarda Żakowskiego, mieszcząca się w Kaszewicach w pow. piotrkowskim. W zależności od zapotrzebowania na energię koło to dawało w latach 1900–1906 od 6 do 40 KM<sup>45</sup>.

W fabryce maszyn Braci Lange w 1900 r. pracowała parowa maszyna i lokomobila, a rok przed wybuchem I wojny światowej – dwie parowe maszyny i jedna lokomobila<sup>46</sup>. Firma Müller i Seidel posiadała w latach 1898–1909 lokomobilę o mocy od 8 do 21 KM. Natomiast w 1910 r. zainstalowano w niej maszynę parową o mocy 75 KM, która pracowała co najmniej do I wojny światowej<sup>47</sup>. Trzy maszyny parowe (o łącznej mocy 40 KM) pracowały od 1900 r. w zakładzie J. Hoffmana w Zgierzu, w 1913 r. jedna maszyna parowa (120 KM)<sup>48</sup>.

Kilka lat przed wybuchem I wojny światowej nastąpiła wyraźna modernizacja zakładów we wszystkich grupach wielkościowych, związana z instalowaniem w nich, w miejsce dotychczasowych – silniki o napędzie elektrycznym. Proces ten objął znaczną część firm (ponad 30%). Instalowanie takich silników następowało przeważnie w latach 1911–1913.

Najwcześniej pojawiły się one w warsztatach remontowych Łódzkich Kolei Elektrycznych (ul. Tramwajowa 6). Ankieta z 1899 r. w rubryce dotyczącej mocy i rodzaju silników zainstalowanych w zakładzie, podaje, iż funkcjonowały tam dwie parowe dynamomaszyny i 4 elektryczne silniki o łącznej mocy 900 KM<sup>49</sup>.

Fabryka wyrobów metalowych Franciszka Wagnera (ul. Wólczańska 103) w Łodzi, posiadała początkowo 3 silniki elektryczne (od 1907 r.) o mocy 4 KM. W 1913 r. odnotowano tam już 5 silników elektrycznych o łącznej mocy 34 KM. Przed 1907 r. odbywała się w zakładzie tylko praca ręczna<sup>50</sup>.

W tym samym roku, w którym pojawiły się silniki elektryczne w fabryce F. Wagnera zainstalowano je też w fabryce zegarów L. Chmielewskiego. W 1907 r. pracowało tu, obok parowej lokomobili, 5 silników elektrycznych o mocy 56 KM. W 1913 6 o mocy 57 KM. Przed zainstalowaniem silników elektrycznych korzystano w zakładzie przede wszystkim z lokomobili i przejściowo również dynamomaszyny oraz silnika gazowego<sup>51</sup>.

<sup>45</sup> APL, SIFGP 1797a, k. 7–34.

<sup>46</sup> *Ibidem*, sygn. 777, k. 37 i 127.

<sup>47</sup> *Ibidem*, sygn. 176, k. 3–76.

<sup>48</sup> *Ibidem*, sygn. 1536, k. 1–64; *Fabryczno-zawodskije...*, nr 428.

<sup>49</sup> APL, SIFGP sygn. 1374, k. 22.

<sup>50</sup> *Ibidem*, sygn. 55, k. 1–58; *Fabryczno-zawodskije...*, nr 1524.

<sup>51</sup> APL, SIFGP sygn. 1344, k. 3–96.

W największym przedsiębiorstwie przemysłu metalowo-maszynowego okręgu łódzkiego i jednocześnie w jednym z największych przedsiębiorstw tej branży w Królestwie Polskim – Tow. Akc. J. Johna silniki elektryczne pojawiły się w 1908 r. W tym czasie pracowało tu 7 elektrycznych silników o łącznej mocy 256 KM i jedna maszyna parowa o mocy 120 KM. Wcześniej funkcjonowała tu tylko maszyna parowa i lokomobila. Natomiast 88 elektrycznych silników i jedną maszynę parową odnotowano w zakładach J. Johna w 1913 r.<sup>52</sup>

Na wyposażenie techniczne zakładu, oprócz zainstalowanych silników, składały się również różnego rodzaju urządzenia, narzędzia i przyrządy niezbędne przy produkcji, jak: imadła, tokarki, obrabiarki, frezarki, wiertarki, strugarki, szlifierki, tłocznie, piły, wentylatory itp. oraz oświetlenie występujące w danym przedsiębiorstwie. Ilość tego typu urządzeń i narzędzi zależała od wielkości zakładu i asortymentu wytwarzanych towarów. Odlewnia żelaza i zakład budowy maszyn Maksa Schöna w Łodzi (ul. Piotrkowska 108), zatrudniający od 9 do 24 osób miał na swoim wyposażeniu w 1900 r.: 5 warsztatów tokarskich, 10 warsztatów ślusarskich, dwie wiertarki; w 1904 r.: 5 imadeł, 4 tokarki, 3 wiertarki, 1 maszynę do polerowania i 2 warsztaty stolarskie – łącznie 15 urządzeń, w 1913 r. – 17 urządzeń<sup>53</sup>.

Fabryka maszyn Bracia Lange, dysponowała poza silnikami w latach 1900–1913 odpowiednio: 185, 187, 193, 204, 204, 204, 204, 205, 206, 211, 214, 223, 228 i 229 maszynami, warsztatami i przyrządami<sup>54</sup>.

Trzecim elementem wchodzącym w skład wyposażenia technicznego zakładów było oświetlenie, przy którym pracowano. Do tego celu używano w owym czasie przeważnie lamp naftowych, ropnych, gazowych i elektrycznych. Wyjątek stanowiła tu odlewnia żelaza E. Żakowskiego w Kaszewicach, w której to jedynie do 1902 r. istniało oświetlenie naftowe, a później w sprawozdaniach rocznych do 1906 r. w rubryce dotyczącej oświetlenia widnieje notatka, że praca odbywa się w tym zakładzie tylko przy świetle dziennym<sup>55</sup>.

Podobnie jak w przypadku instalowania w zakładach silników elektrycznych w miejsce wcześniej wykorzystywanych maszyn parowych, silników gazowych lub naftowych następował przed I wojną światową proces wprowadzania oświetlenia elektrycznego. Proces ten przebiegał różnie w poszczególnych przedsiębiorstwach. Część firm do I wojny światowej miała tylko oświetlenie elektryczne, bez stosowania silników elektrycznych. Od 1907 r. coraz powszechniejsze stało się korzystanie z usług Elektrowni Łódzkiej. Duży odsetek zakładów wprowadził oświetlenie elektryczne na przełomie XIX

<sup>52</sup> *Ibidem*, sygn. 273, k. 88–265; sygn. 1062, k. 3–36.

<sup>53</sup> *Ibidem*, sygn. 1224, k. 7–79.

<sup>54</sup> *Ibidem*, sygn. 777, k. 35–127.

<sup>55</sup> *Ibidem*, sygn. 1797a, k. 7–34.

i XX w. Dotyczyło to również i firm małych. W zakładzie ślusarskim Karola Krempfa w Łodzi (ul. Długa 63) oświetlenie elektryczne występowało już w 1900 r., a silniki elektryczne od 1908 r.<sup>56</sup>

W fabryce maszyn i odlewni żelaza W. Kruschego w Pabianicach pracowano w latach 1910–1913 przy świetle elektrycznym i lokomobili oraz wymiennie w latach 1911–1912 przy dodatkowym silniku naftowym i ropnym<sup>57</sup>.

Niezwykle szybki wzrost łódzkiego okręgu przemysłowego był niewątpliwie spowodowany przede wszystkim rozwojem włókiennictwa, ale niesłuszne wydają się poglądy dotychczasowej literatury utożsamiające okręg łódzki wyłącznie z przemysłem włókienniczym. Ta dominująca dziedzina stymulowała rozwój pozawłókienniczych gałęzi przemysłu, w tym i opisywanego przemysłu metalowo-maszynowego. O rozwoju łódzkiego okręgu pod koniec XIX i na początku XX w. nie decydował już jednak tylko przemysł włókienniczy, lecz także pozostałe gałęzie.

W łódzkim okręgu przemysłowym w latach 1900–1913 nastąpił znaczny wzrost udziału zakładów metalowych i maszynowych zarówno w wysokości produkcji, zatrudnieniu, jak i liczbie zakładów. O rozwoju omawianego przemysłu w okręgu zdecydowało zapotrzebowanie, głównie na maszyny dla przemysłu włókienniczego. Stąd wiodąca rola w całym badanym okresie zakładów maszynowych i skupienie całej gałęzi metalowo-maszynowej głównie w Łodzi.

*Dariusz Klemantowicz*

#### METAL-MACHINE INDUSTRY IN ŁÓDŹ INDUSTRIAL DISTRICT IN 1899–1914

The last twenty years of the 19th century were characterized by rapid development of industry in Łódź industrial district. Undoubtedly this development was mainly caused by the development of textile industry. However, the views of the hitherto existing literature identifying Łódź district only with textile industry seem to be wrong. Dominating textile industry stimulated the development of non-textile branches of industry including metal – machine industry which is being described. Yet, not only textile industry decided about the development of Łódź industrial district at the end of the 19th and at the beginning of the 20th century, but other branches as well.

In hitherto existing literature there have not been any works describing particular branches of industry including metal-machine industry. The aim of this article is presentation of the development of metal – machine branch in Lodz district.

<sup>56</sup> *Ibidem*, sygn. 759, k. 7–49.

<sup>57</sup> *Ibidem*, sygn. 1578, k. 11–44.

In 1899–1913 in Łódź industrial district an increase of contribution of metal machine factories took place. This increase can be noticed both in the growth of production and employment and a number of factories as well.

The demand for the machines for textile industry decided about the development of metal-machine industry in the district. That is where an unusual role of the mechanic factories during the studied period and the concentration of metal-mechanic branch mainly in Łódź come from. The development of this industry in Łódź was influenced by big and great factories and to a less degree by middle-sized companies.