



Rafał Kowalczyk

Uniwersytet Łódzki
Wydział Filozoficzno-Historyczny
Katedra Historii Polski XIX w.
rafalwiktorkowalczyk@interia.pl

PRZEMYSŁ CIĘŻKI POŁUDNIOWEJ ROSJI NA POCZĄTKU XX WIEKU

Streszczenie: Zainteresowanie Petersburga południem Rosji jako ośrodkiem przemysłu nastąpiło u schyłku XVIII wieku. Jednak wówczas rejon nie mógł przekształcić się w ośrodek przemysłu ciężkiego. Zmiana nastąpiła po klęsce Rosji w wojnie krymskiej. Aleksander II zdecydował o otwarciu rynku rosyjskiego. Polityka ogromnych inwestycji kolejowych miała przyspieszyć skok cywilizacyjny Rosji i dogonić zachodnie potęgę. Jednak dopiero wprowadzenie „złotych cel” i przejście do systemu protekcyjno-prohibicyjnego połączone z odkryciem w Krzywym Rogu bogatych złóż rud żelaza spowodowało dynamiczny wzrost przemysłu ciężkiego południowej Rosji. Zainteresowany był kapitał zagraniczny. Inwestorzy zachodni chcieli czerpać zyski z rozwijającego się rynku rosyjskiego. Wpływ na rozwój przemysłu ciężkiego południowej Rosji miała polityka gospodarcza Petersburga. Lukratywne zamówienia rządowe wpłynęły na wzrost zainteresowania inwestorów zachodnich ośrodkiem południowym. Wzrost produkcji w ośrodku południowym był imponujący. W latach 1880-1900 produkcja stali i wyrobów stalowych wzrosła z 4,5% do 44%, rudy żelaza i produkcji surówki żelaza w latach 1870-1900 z 1,4% do 51,8%, a wydobycie węgla kamiennego i koksu w analogicznym okresie, w latach 1870-1900, wzrosło z 36,8% do 69,5% w skali całego Cesarstwa Rosyjskiego. Zagłębienie przemysłu ciężkiego południowej Rosji w ciągu kilkudziesięciu lat ochraniane systemem protekcyjno-prohibicyjnym Petersburga przekształciło się w najnowocześniejszy ośrodek tego przemysłu w Cesarstwie Rosyjskim i stało się drugim pod względem wielkości ośrodkiem przemysłu ciężkiego w Europie, włączając przez ten czas nowe obszary do okręgu (początkowo były to: Donbas i Krzywy Róg, a następnie dołączono do zagłębienia południowego podokręgi Wybrzeże Morza Azowskiego, Niż Dnieprowski i Kercz).

Słowa kluczowe: przemysł ciężki, okręg południowy w Rosji, Zagłębienie Donieckie, Krzywy Róg.

Wprowadzenie

Zainteresowanie rozwojem przemysłu ciężkiego południowej Rosji datuje się od odkrycia bogatych w rudy żelaza złóż w Krzywym Rogu. Kapitał zagraniczny, widząc atrakcyjność tego regionu i perspektywy rozwoju rynku rosyjskiego, chciał lokować tam inwestycje, licząc na duże zyski. Petersburg stymulował rozwój tego regionu przez specjalnie skonstruowaną w tym celu politykę gospodarczą. Spowodowało to, że w rejonie tym, w krótkim okresie kilkudziesięciu lat od 1878 do 1900 roku, została uruchomiona duża ilość kopalń, hut, zakładów, kombinatów. Okręg południowy pod względem wielkości przekształcił się w drugi ośrodek przemysłu ciężkiego w Europie. Spowodowało to wzrost zainteresowania tym rejonem polskich inżynierów, techników, którzy byli zatrudniani na kierowniczych, dyrektorskich stanowiskach w spółkach kapitału zagranicznego, jakie uruchamiały tam swą działalność. W okręgu południowym pracowało też bardzo dużo polskich robotników, bardzo cenionych przez zagraniczne koncerny inwestujące na południu Rosji. Wraz z tym nastąpiło zainteresowanie rozwojem tego okręgu w prasie techniczno-ekonomicznej. Ówczesnie w warszawskich tytułach periodyków techniczno-ekonomicznych temat rozwoju południa Rosji był bardzo ważny. Niektóre uruchomiły nawet specjalny dział, w którym kładziono nacisk na rozwój zagłębia południowego w Rosji¹. Publikowali tam wybitni technicy, inżynierowie pracujący na południu Rosji, w hutach, kopalniach, zakładach, kombinatach. Przykładem może być choćby Karol Adamiecki. Niestety w polskiej historiografii gospodarczej brak jest pracy, która ukazywałaby rozwój tego ośrodka przemysłu ciężkiego, mającego tak wielki wpływ na dzieje gospodarcze Rosji i Królestwa Polskiego, całego Cesarstwa Rosyjskiego, aż po wybuch I wojny światowej. Zajmując się tą problematyką od kilkunastu lat, publikując zarówno w Polsce, jak i na Ukrainie o rozwoju ośrodka południowego, dostrzegam z żalem, że brak jest badaczy zajmujących się tą tematyką. Niniejszy artykuł jest więc próbą przybliżenia polskiemu czytelnikowi problematyki związanej z rozwojem przemysłu ciężkiego południowej Rosji, aż do początku XX wieku. Jest też preludeum monografii, która ma traktować o rozwoju przemysłu ciężkiego południowej Rosji, aż do 1915 roku, kiedy zostały ostatecznie zerwane więzi gospodarcze przemysłu ciężkiego południowej Rosji z Królestwem Polskim, głównym rynkiem zbytu rud żelaza.

¹ R. Kowalczyk, *Polscy inżynierowie i technicy w życiu gospodarczym Ukrainy w końcu XIX i na początku XX wieku*, Славiстична ЕБІРКА, Выпуск 1, Київ 2015, s. 248-260.

1. Pierwsze próby budowy przemysłu ciężkiego na południu Rosji przez rosyjskich carów

W połowie XIX wieku carat był państwem zacofanym i ustępował pod niemal każdym względem państwom zachodniej Europy. Złożyły się na to procesy, które w gospodarce rosyjskiej występowały przez ostatnie sto lat. Jeszcze w XVIII wieku przepaść pomiędzy gospodarką Rosji a gospodarkami zachodniej Europy nie była tak ogromna, jak w połowie XIX wieku. Charakterystyczne dla Rosji było to, że rozwój przemysłu miał służyć utrzymaniu władzy przez dynastię Romanowych, ich samodzierżawia. Dlatego też w XVIII-wiecznej Rosji jedynym przemysłem, jaki funkcjonował, był przemysł ciężki. Nie stanowił on dla rządzącej Rosją dynastii Romanowych koła zamachowego gospodarki, które miało pobudzić rozwój kraju. Takiej świadomości dynastia Romanowych nie miała. Przemysł ciężki, jego rozwój miał zaspokoić potrzeby zbrojeniowe państwa. Próbę jego budowy podjął Piotr I. Przemysł ciężki został ulokowany na Uralu. Produkcja była tam oparta na najbardziej prymitywnych technologiach, czyli na wytopie surówki żelaza na węglu drzewnym pozyskiwanym z miejscowych lasów. Dodając do tego ówczesną sieć komunikacyjną łączącą Ural z najbardziej uprzemysłowionymi ośrodkami Rosji, trudno było oczekiwać, że ośrodek uralski się rozwinie².

W rezultacie przepaść pomiędzy gospodarką rosyjską a gospodarkami krajów zachodniej Europy stale się pogłębiała w ciągu XVIII wieku, choć przełomowe było pierwsze półwiecze wieku XIX. Rosji nie udało się włączyć w proces przeobrażeń technologicznych, jakie niósł rozwijający się przemysł na zachodzie Europy. Dystans zwiększał się, obejmując coraz większe połacie gospodarki – już nie tylko przemysł, ale także komunikację. W połowie XIX wieku Rosja była więc krajem bardzo zacofanym, opierającym swą potęgę na mobilizacji ogromnych mas ludzkich wtłoczonych na siłę w maszynę armii, źle uzbrojonych, źle dowodzonych, opierających swój byt na masie³.

Zainteresowanie południem Rosji jako ośrodkiem przemysłu ciężkiego miało swoje korzenie u schyłku XVIII wieku. Wówczas politykę gospodarczą Petersburga kreował kochanek Katarzyny II, książę Grigorij Aleksandrowicz Po-

² R. Kowalczyk, *W cieniu walk, wojen i rewolucji. Trudna droga Ukrainy do wolności...* „Ukraina Magna” 2016, Vol. 1 – Київ – w druku; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń gospodarczych Europy* [w:] НАУКОВИЙ ЗБІРНИК, УКРАЇНА ТА ПОЛЬЩА: минуле, сьогодення, перспективи, Луцьк 2016, t. 4 – w druku.

³ R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.; R. Kowalczyk, *Ukraina w okowach globalizacji. Drugi etap globalizacji – od lat 50. XIX w. do wybuchu II wojny światowej*, skopiowanie – w druku.

tiomkin. Niepowodzenia związane z rozwojem przemysłu ciężkiego, przede wszystkim na potrzeby zbrojeniowe na Uralu, spowodowały, że Potiomkin zainteresował Katarzynę II rejonem donieckim. Właśnie z inicjatywy Potiomkina przeprowadzono szeroko zakrojone badania tamtejszych rejonów. Dokonali tego członkowie Akademii Petersburskiej, geolodzy: Güldenstädt, Pallas i Zujow. W ich wyniku został opracowany projekt budowy fabryki żelaza. Zakładano ścisłą kooperację z regionem leżącym na wschód od Dniepru, w dorzeczu rzek Ingulec i Saksagani. Jednak koncepcja ta była błędna, gdyż zakładano budowę manufaktury, która miała pełnić rolę wyłącznie przetwórczą. Surowce do rządowej manufaktury zbudowanej nad Dnieprem miały być dowożone z daleka – ruda żelaza z nad rzeki Ingulec i z rejonu Uralu, a węgiel drzewny Dnieprem z północnych guberni. Od zarania koncepcja była więc nieefektywna i opierała się na schemacie systemu feudalnego. Nie liczyły się koszty produkcji, gdyż opierały się one na pracy chłopów pańszczyźnianych. Zakładano również, że gotowe żelazo miało być dostarczane na wewnętrzny rynek rosyjski, do fabryk broni, również drogą wodną. Koncepcja ta, pomimo że Rosja trwała w okowach feudalnych, zakończyła się fiaskiem ze względu na wysokie koszty transportu. Budowa fabryki ługańskiej, w którą to rosyjskie państwowe elity gospodarcze zainwestowały znaczne środki finansowe, była tego przykładem. Śmierć Potiomkina nie wstrzymała jednak tej inwestycji, tylko ją wydłużyła. Manufaktura została uruchomiona w 1797 roku. Rosyjskie elity gospodarcze zdawały sobie sprawę z potencjału ówczesnego rejonu południa Rosji. Stąd też nie zważając na początkowe wysokie koszty funkcjonowania manufaktury, Petersburg inicjował intensywne poszukiwania surowców, które miały uczynić tę inwestycję bardziej opłacalną. Skupiono się jednak na badaniu zasobów surowcowych w Zagłębiu Donieckim. Nie włączono do obszaru poszukiwań pobliskiego regionu – Krzywego Rogu. W Donbasie natomiast poszukiwano zarówno złóż węgla kamiennego, jak i rud żelaza. Jednak nigdy nie było tam złóż wysokojakościowych rud żelaza. W rezultacie inwestycje rządowe w tamtym rejonie: fabryki Ługańska, Pietrowska (1862) oraz najnowocześniejsza, w której zainstalowany park maszynowy pozwalał na wykorzystanie w procesie produkcji koksu w Lisiczańsku nad Dońcem (1870), były nietrafione⁴.

⁴ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego w latach 1795-1899 w opinii „Przełomu Technicznego”*, „Acta Universitatis Lodzianis” 2003, Folia Historica 77, s. 82-84; R. Kowalczyk, *Rozwój komunikacji wodnych w Królestwie Polskim w latach 1815-1918*, Studia z Historii Społeczno-Gospodarczej XIX i XX wieku, red. W. Puś, t. 2, Łódź 2004, s. 190; R. Kowalczyk, *Wpływ rosyjskiej polityki protekcyjnej na sytuację gospodarczą Królestwa Polskiego w latach 1877-1914*, Studia z Historii Społeczno-Gospodarczej XIX i XX wieku, red. W. Puś, t. 6, Łódź 2009, s. 153-154; R. Kowalczyk, *Інвестиції у важку промисловість донецько-*

Inwestycje w przemysł ciężki na południu Rosji stymulowały rozwój gospodarczy całego regionu, powodując sukcesywny napływ kapitału prywatnego, który wykazywał zainteresowanie inwestycjami w nowoczesny przemysł ciężki. Nie wychodziły one jednak poza schemat terytorialny przyjęty przez Petersburg dla rozwoju przemysłu ciężkiego na ówczesnym południu Rosji. Były one umiejscowione, podobnie jak państwowe inwestycje, w Zagłębiu Donieckim. Ich lokalizacja była ściśle powiązana ze specyfiką produkcji fabryki. W rezultacie w zachodniej części Donbasu, z wykorzystaniem miejscowych rud żelaza – ubogich limonitów – została zbudowana pierwsza fabryka będąca inwestycją kapitału zagranicznego – angielskiego. Była to fabryka „Towarzystwa Noworosyjskiego” nazwana następnie Juzowską, w której funkcjonowanie dwóch wielkich pieców było dotowane przez rząd rosyjski. Natomiast we wschodniej części, w miejscowości Sulin, została umiejscowiona fabryka Pastuchowa (późniejsze „Towarzystwo Sulińskie”). Fabryka ta miała dostęp do bogatych pokładów rud żelaza, jednak nie zdecydowała się na uruchomienie produkcji z wykorzystaniem tych zasobów, lecz w swoim planie inwestycyjnym wybrała wariant zachowawczy, bazując na przerobie złomu zakupionego od rosyjskiego Ministerstwa Wojny i Marynarki. Technologiczny proces przetopu rud żelaza opierał się w fabryce Pastuchowa na antracycie. Rządowe fabryki przejmował więc kapitał prywatny, zarówno krajowy, jak i raczkujący w inwestycjach kapitał zagraniczny. Były to pierwsze próby inwestycji kapitału zachodniego na południu Rosji.

Ostatecznie o wstrzymaniu wszelkich inwestycji na obszarze Zagłębia Donieckiego zdecydowały wyniki badań geologicznych przeprowadzonych w latach 1878-1879. Potwierdziły one, iż znajdujące się tam pokłady rud żelaza były zbyt ubogie, aby poniesione nakłady inwestycyjne mogły gwarantować długoterminową znaczącą stopę zwrotu. Zawierały one tylko około 40% żelaza metalicznego w pokładach rud żelaznych (limonitów, sferosyderytów), z dużą domieszką fosforu. W wyniku tych badań stwierdzono, że jedynie w powiecie berdiańskim pokłady opłacalnych dla wytopu surówki żelaza rud żelaza występowały w znaczącej ilości⁵.

W połowie XIX wieku te skromne inwestycje nie mogły zmienić obrazu Rosji – carat był państwem zacofanym i ustępował pod niemal każdym względem państwom zachodniej Europy. Rynek rosyjski był rynkiem peryferyjnym,

придніпровського району до 1914 р.: інноваційний розвиток в умовах державного протекціонізму, „Український Історичний Журнал” 2010, 6, s. 73-74.

⁵ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 86; R. Kowalczyk, *Інвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 73-74; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.

terenem ekspansji kapitału zagranicznego. W znacznym stopniu wzrost gospodarczy w Rosji był uzależniony od skali inwestycji zagranicznego kapitału. Do czasu wojny krymskiej w Rosji, z wyjątkiem krótkiego epizodu w trakcie rządów cara Aleksandra I, w państwowych elitach gospodarczych Petersburga królowała wizja protekcyjizmu. System protekcyjny w tak zacofanym kraju, jakim była ówczesna Rosja carska, powodował, iż inwestycyjny kapitał zagraniczny nie był zainteresowany inwestycjami bezpośrednimi, ale udzielaniem władzom rosyjskim pożyczek. Było to bardzo bezpieczne rozwiązanie dla inwestorów. Rosja – największy pożyczkobiorca – była w coraz większym stopniu uzależniona od międzynarodowego kapitału. By rosyjskie państwo mogło funkcjonować, konieczne były pożyczki zagraniczne, a zagraniczny kapitał krótkoterminowy był pewny spłat kredytów. Bez uregulowania zaciągniętych pożyczek Rosja nie mogła liczyć na kolejne transze pieniędzy z zachodu. Solidarność krótkoterminowego kapitału zagranicznego lokującego się w korzystnych ze względu na oprocentowanie rosyjskich papierach dłużnych była duża. Jakikolwiek spóźnienie powodowało wstrzymanie strumienia pieniędzy płynących z zachodu do Petersburga. Sytuacja ta powodowała, że Rosja nie była w stanie wyrwać się z okowów zacofania.

2. Wojna krymska – klęska, która przyczyniła się do skoku cywilizacyjnego Rosji

Klęska w wojnie krymskiej pokazała w całej pełni słabość Rosji. Skłoniło to nowego cara Aleksandra II do całkowitej rewizji polityki gospodarczej. W nowej polityce, erze gospodarczej kołem zamachowym miał się stać rozwój kolei. Był to główny punkt industrialnego programu ministra finansów Michaiła von Reuterna. W założeniu cara Aleksandra II Rosja miała wyjść z dotychczasowej izolacji, dokonać skoku cywilizacyjnego i dogonić państwa zachodniej Europy⁶.

⁶ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 86; R. Kowalczyk, *Rola kapitału zagranicznego w górnictwie węgla kamiennego Zagłębia Dąbrowskiego w latach 1831-1899*, Studia z Historii Społeczno-Gospodarczej XIX i XX wieku, red. W. Puś, t. 1, Łódź 2003, s. 46-47; R. Kowalczyk, *Rozwój przemysłu cynkowego w Królestwie Polskim w latach 1815-1904*, „Acta Universitatis Lodzianensis” 2004, Folia Historica 78, s. 19-21; R. Kowalczyk, *Rozwój przemysłu wydobywczego w Królestwie Polskim w latach 1870-1914*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2007, nr 3-4, s. 328-331; R. Kowalczyk, *Wpływ rosyjskiej polityki protekcyjnej...*, op. cit., s. 158-160; R. Kowalczyk, *Rozwój hutnictwa w Królestwie Polskim w latach 1877-1914*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2009, nr 3-4, s. 439-440; R. Kowalczyk, *Przemysł cynkowy w Królestwie Polskim w latach 1859-1914*, „Studia Historyczne” 2001, R. LIV, z. 2(214), s. 168-169; R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 73-74; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.; R. Kowalczyk, *Ukraina przed i po wojnie krymskiej*, „Ucraina Magna” 2016, Vol. 2 – Київ – w druku.

Od połowy XIX wieku koleje miały ułatwić skok cywilizacyjny państwa carów. Jednak do ich budowy Rosji były potrzebne ogromne kapitały, których nie posiadała. Jedynym rozwiązaniem było przyciągnięcie, skłonienie do inwestycji w Rosji kapitału zagranicznego. Zadanie to było trudne, gdyż car chciał, by kapitał zagraniczny stymulował jego wizję – jako władcy – polityki gospodarczej Rosji. Dlatego też w celu przyciągnięcia inwestycji zagranicznych drastycznie obniżono cła na wszelkie gotowe produkty, półwyroby i surowce przemysłu hutniczego, które miały przyspieszyć budowę kolei. Rosji trudno było jednak zrealizować założenia, gdyż z jednej strony skarb państwa wycofywał się z bezpośrednich inwestycji, zarówno przemysłowych, jak i kolejowych, natomiast z drugiej kryzys, deprecjacja rubla, ogromna skala wyprzedaży rosyjskich papierów przez kapitał zagraniczny i jego ucieczka na rynki zachodnie spowodowały odpływ złota z Rosji. W latach 1857-1859 wypłynęło z Rosji złota na sumę 73 milionów, podczas gdy w okresie wojny krymskiej odpływ złota wyniósł zaledwie 14 milionów rubli⁷.

Sytuację pogarszał postępujący deficyt handlowy, brak dostępu do kredytu i źle wpływający na rozwój gospodarczy bezpieczny system pieniężny, a więc ograniczona podaż pieniądza na rynek.

W rezultacie Rosja została poniekąd zmuszona do stworzenia systemu zachęt dla zagranicznego kapitału, tak aby był on wyraźnie zainteresowany budową inwestycji kolejowych właśnie w państwie cara. W tym celu został stworzony system uprzywilejowanych koncesji kolejowych opierający się na specjalnie utworzonym funduszu dróg żelaznych. Wymagało to jednak od Rosji uzyskania znaczących kapitałów dla towarzystw kolejowych, które z budżetu miały uzyskać kredyty oraz specjalne dopłaty. Zagranicznym inwestorom wypłacano z funduszu dróg żelaznych procent gwarantowany przez państwo od wysokości kapitału zainwestowanego w budowę linii kolejowych.

Wprowadzone przez Rosję rozwiązanie generowało stałe wydatki. Ogromnym kosztem dla całej gospodarki w państwie cara, tak jak założył Aleksander II, dokonał się przełom. Znacząco wzrosła długość linii kolejowych. W okresie gdy ministrem finansów Rosji był von Reutern wybudowano 20 tys. wiorst⁸ kolei za sumę 1366,7 mln rubli⁹.

⁷ R. Kowalczyk, *Інвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 79; R. Kowalczyk, *Истоки процесса глобализации капиталистической экономики развивающихся стран перед первой мировой войной, ТРАНСФОРМАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ*, Київ 2013, s. 576-577.

⁸ 1 wiorsta = 1,0668 kilometra.

⁹ P. Laszczenko, *Historia gospodarcza ZSRR*, t. 2, Warszawa 1956, s. 179.

Skupienie się na budowie kolei oraz wycofanie się z inwestycji przemysłowych przez państwo spowodowało, że zarzucono politykę skarbowych inwestycji bezpośrednich. Na południu Rosji nie rozwijano nowych inwestycji. Było to nieopłacalne. Przy tej skali importu wyrobów przemysłu ciężkiego do Cesarstwa Rosyjskiego uruchamianie nowych fabryk, kopalń było nieopłacalne. Aleksander II potrzebował sukcesu i miała to ułatwić budowa linii kolejowych, by Rosja mogła dokonać skoku cywilizacyjnego. Był to wówczas główny cel gospodarczy. Zakłady, kopalnie, huty w całym Cesarstwie Rosyjskim nie były w stanie sprostać zamówieniom rządowym. By stać się dostawcą towarzystw kolejowych, rosyjski przemysł ciężki w okresie ery von Reuterna potrzebował czasu na rozbudowę potencjału produkcyjnego. Było to możliwe po kilku latach, ale tylko w warunkach ochrony rynku. Aleksander II nie mógł sobie na to pozwolić. Dlatego swój sukces zamierzał oprzeć na imporcie. W rezultacie w okresie ery von Reuterna rosyjski przemysł ciężki nie wykazywał tendencji rozwojowych. Większość zakładów ledwo przetrwała, a niektóre zbankrutowały. Wygaszono między innymi Hutę Bankową w Królestwie Polskim¹⁰.

Za tę nieodpowiedzialną politykę finansową Rosja musiała kiedyś zapłacić. Budżet Rosji mógł sobie pozwolić na takie wydatki tylko w okresach prosperity. Jednak gospodarka rosyjska była już wówczas gospodarką otwartą, zależną od zagranicznego kapitału, zarówno inwestycyjnego, jak i spekulacyjnego. Skala współzależności rosyjskiej gospodarki od sytuacji międzynarodowej była coraz większa. Kryzys 1873 roku bardzo skomplikował sytuację gospodarczą państwa carów. Panika na giełdzie wiedeńskiej, która przeniosła się w zawrotnym tempie na Niemcy, ogarniając całą światową gospodarkę, nie ominęła i Rosji. Sytuacja na giełdach europejskich zadziałała jak efekt domina, na giełdzie moskiewskiej nastąpiła gwałtowna przecena walorów notowanych tam akcji. Krach na rynkach akcji przeniósł się wkrótce na realną gospodarkę. Rosję ogarnęła fala bankructw, których największe nasilenie nastąpiło w głównych ośrodkach handlowych. Bank Państwa zdecydował się na interwencję. W wielu branżach nastąpiło załamanie produkcji przemysłowej, a ceny wyrobów notowały kilkuletnie minima. Przedsiębiorstwa traciły płynność finansową, a płatności odbywały się nieregularnie, potęgując falę bankructw, włączając w to grupę dopiero co założonych firm. Rynek popytowy gwałtownie się skurczył. Problemy ze zbytem produkcji miała większość rodzimych firm. Dno kryzysu w Rosji nastąpiło w 1876 roku,

¹⁰ R. Kowalczyk, *Przemiany własnościowe i kapitałowe w górnictwie węgla kamiennego i brunatnego Zagłębia Dąbrowskiego w latach 1796-1877*, „Rocznik Łódzki” 2000, t. 47, Łódź, s. 47-49; R. Kowalczyk, *Rozwój przemysłu ciężkiego w Królestwie Polskim w latach 1877-1914*, Warszawa 2013, s. 32.

kiedy to np. wybudowano zaledwie 604 kilometrów kolei wobec 2910 w 1871 roku. W analogicznym okresie zużycie bawełny spadło o 17%, a wyrobów żelaznych o 22%. Wraz z kurczeniem się rynku następowała gwałtowna przecena wywin-dowanych w ośrodkach przemysłowych i handlowych Rosji cen nieruchomości. Sytuacja na rynku pieniężnym pogarszała się niemal z każdą chwilą, gdyż na ograniczone wpływy do budżetu ze strony pogrążonego w kryzysie przemysłu nakładła się konieczność regulowania należności towarzystwom kolejowym z funduszu dróg żelaznych. Tragiczną sytuację na rynku pieniężnym pogłębiły przygotowania do wojny z Turcją. Rosja stanęła na krawędzi finansowej zapaści.

3. „Złote cła” – początek przeobrażeń gospodarczych w państwie carów i budowy zrębów przemysłu ciężkiego na południu Rosji

Fiskalne problemy Rosji stały się przyczyną gruntownego przeobrażenia polityki gospodarczej. Początkowo poluzowano politykę monetarną, dodrukowując pieniądze papierowych, których wartość na początku 1877 roku osiągnęła zawrotną wówczas sumę 300 milionów rubli. Presja inflacyjna pozytywnie wpłynęła na rozwój przemysłu i handlu. Problemem pozostawał dynamicznie narastający deficyt. Petersburg nie był w stanie utrzymać coraz kosztowniejszego dla gospodarki liberalizmu celnego i wejść na ścieżkę wzrostu gospodarczego w pogrążonym w głębokim kryzysie kraju. Do tego było potrzebne ustabilizowanie finansów państwa. Dlatego też w 1877 roku rząd rosyjski zdecydował o odejściu od progresywnej liberalizacji taryf celnych i wprowadził „złote cła”. Wiązało się to nierozłącznie z odejściem twórcy ery liberalnej w gospodarce rosyjskiej – ministra Michaiła von Reuterna. Wydarzenie to miało symboliczne znaczenie. Wprowadzony protekcjonizm celny zahamował wolną wymianę handlową, co dla tak zacofanego państwa, jakim była Rosja, stworzyło szansę na rozwój rynku wewnętrznego, upowszechnienie nowoczesnej techniki i technologii. Rosjanie dokonali tym rozwiązaniem przeobrażeń całej rosyjskiej gospodarki. Nie mieli świadomości, że tym posunięciem pchną gospodarkę rosyjską na nowe tory. „Złote cła” miały bowiem służyć „załataniu” ogromnej dziury budżetowej powstałej w wyniku finansowania kolei, spłaty programu dopłat kolejowych dla inwestorów zachodnich i kosztów związanych ze stoczoną przez Rosję prestiżową wojną z Turcją.

Inwestorzy zachodni, doceniając znaczenie Rosji, gdzie zagnieździli się przez dwadzieścia lat, nie chcieli się pozbawić zysków czerpanych z tego perspektywicznego rynku. Eksport kapitału z krajów wysoko rozwiniętych generował bowiem ogromne zyski dla inwestorów, państw, banków, firm. W rezultacie

w 1877 roku nastąpiła gruntowna przemiana, Rosja przekształciła się pod wpływem wprowadzonych „złotych ceł” i sukcesywnie wdrażanego systemu protekcyjno-prohibicyjnego z importera towarów na importera kapitału. Problemy fiskalne zdecydowały o wprowadzeniu systemu protekcyjnego, który stał się stymulatorem rozwoju przemysłu w Cesarstwie Rosyjskim, w tym przemysłu ciężkiego na południu Rosji. Zdecydowali o tym inwestorzy zachodni i otwartość rynku rosyjskiego od momentu wdrożenia w państwie reform posewastopolskich. Warto podkreślić jest to, że ani rządząca Rosją dynastia Romanowych, ani też ówczesni rosyjscy kierownicy resortów gospodarczych nie mieli świadomości, że decyzją o wprowadzeniu „złotych ceł” zmienia obraz gospodarczy całego kraju.

Eksport kapitału z zachodniej Europy: Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii, Belgii czy ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej doprowadził do przeobrażeń gospodarki rosyjskiej. W tym momencie do łask wrócił przemysł ciężki. Głównym beneficjentem napływu zachodniego kapitału był nowy okręg – południowa Rosja. Ale było to również kwestią przypadku, a nie celowej zaplanowanej polityki gospodarczej dynastii Romanowych.

Wprowadzenie jednolitej stawki celnej spowodowało początkowo wzrost produkcji wysoko przetworzonej stali, a następnie również żelaza, surówki żelaza i rud żelaza. Chociaż nadal rosyjski przemysł ciężki nie dorównywał rozwojowi przemysłów ciężkich w krajach uprzemysłowionych: Francji, Belgii, Niemczech czy też Anglii, to jednak dynamika jego rozwoju była imponująca. Gospodarka Rosji w wyniku wprowadzenia „złotych ceł” i przejścia do polityki protekcyjno-prohibicyjnej rozwijała się szybciej niż w innych bardziej rozwiniętych krajach. Rozwój przemysłu w Cesarstwie Rosyjskim w latach 1870-1913 spowodował spadek udziału rolnictwa w dochodzie narodowym z 55% do 51%¹¹.

Sukces polityki protekcyjno-prohibicyjnej pociągnął za sobą rozwój przemysłu i możliwość rozszerzenia bazy podatkowej. Jednak dopiero Siergiej Witte odszedł od polityki dokręcania śruby podatkowej, wykorzystując do celów fiskalnych rozwijający się przemysł. Rosyjski minister finansów rozpoczął politykę kredytowania przemysłu i zwiększania bogactwa państwa i mieszkańców poprzez pożyczki zagraniczne. Musiał jednak przekonać zachodnich inwesto-

¹¹ W. Puś, *Kierunki rozwoju gospodarczego Europy na początku XX w.* [w:] *Europa w XX wieku. Główne kierunki rozwoju (ekologia, gospodarka, kultura, polityka)*, red. E. Wiśniewski, Łódź 2001 s. 119-120; R. Kowalczyk, *Wpływ rosyjskiej polityki protekcyjnej...*, op. cit., s. 161; R. Kowalczyk, *Przemysł cynkowy w Królestwie Polskim...*, op. cit., s. 168-169; R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 79; R. Kowalczyk, *Истоки процесса глобализации капиталистической...*, op. cit., s. 576-577; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.; R. Kowalczyk, *Ukraina przed i po wojnie krymskiej*, op. cit.

rów, że Cesarstwo Rosyjskie to stabilny kraj. Udało mu się to w 1897 roku. Wprowadzenie „gold standard” było wielkim sukcesem gospodarki Cesarstwa Rosyjskiego. Reforma monetarna spowodowała przyciągnięcie inwestycji lokujących długoterminowe aktywa w obligacje skarbowe i papiery wartościowe. Do Rosji postrzeganej od tego momentu jako stabilny w zakresie obsługi długu na rynku kredytowym kraj popłynął strumień gotówki. W 1914 roku dług rządu rosyjskiego wynosił 8,8 miliarda rubli i był to najwyższy na świecie dług zagraniczny¹².

Stabilność Rosji spowodowała napływ kapitału inwestycyjnego. Z Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii, Belgii czy z USA do Rosji popłynął strumień kapitału, który doprowadził do przeobrażeń gospodarki rosyjskiej. Miał on zdecydowanie pozytywny wymiar, gdyż pomnażał potencjał produkcyjny, a tym samym bogactwo państwa. Największymi inwestorami byli sojusznicy Rosji: Francja, która zainwestowała 32,6% kapitału, Wielka Brytania – 22,6% i Belgia – 14,3%¹³.

4. Odkrycie złóż rud żelaza w Krzywym Rogu i budowa okręgu południowego

Rozwój całej gospodarki Cesarstwa Rosyjskiego i jej boom inwestycyjny pozostawał w cieniu rozwoju przemysłu ciężkiego południa Rosji. Rozwój ten od lat 70. XIX wieku był najbardziej dynamiczny w skali całego Cesarstwa. Było to związane z budową ośrodka przemysłu ciężkiego (okręgi Donbas i Krzywy Róg oraz podokręgi Wybrzeże Morza Azowskiego, Niż Dnieprowski, Kercz). Rząd rosyjski stworzył system lukratywnych koncesji na południu Rosji, który wymuszał na zagranicznych inwestorach, chcących czerpać zyski z rynku w Cesarstwie Rosyjskim, lokowanie tam kapitałów. W rezultacie na południu Rosji zbudowano od podstaw dziesiątki fabryk, hut czy kopalni. Oprócz hut, kopalń, zakładów wielkopiecowych, fabryk z branży metalurgicznej powstały tam również fabryki ściśle kooperujące z główną gałęzią produkcji – z przemysłem ciężkim: z zakresu energetyki, przemysłu maszynowo-metalowego, produkcji materiałów budowlanych, chemicznego, a także lekkiego. W ciągu kilkunastu lat ten region przekształcił się w jeden z najbardziej uprzemysłowionych regionów Cesarstwa Rosyjskiego. Atrakcyjność Krzywego Rogu, Donbasu, później Kercza spowodowała, że Ukraina, jako region geograficzny, gdzie znajdował się okręg południowy, uzyskała w skali całego Cesarstwa Rosyjskiego dominującą

¹² R. Kowalczyk, *W cieniu walk, wojen i rewolucji...*, op. cit..

¹³ W. Puś, *Kierunki rozwoju gospodarczego Europy...*, op. cit., s. 119-121.

pozycję w przemyśle ciężkim. W wydobyciu rud żelaza w 1900 roku okręg południowy osiągnął poziom 57,2%, węgla kamiennego 69,5%, w produkcji surówki 51,8%, a stali i żelaza 44,0 %¹⁴. Obrazują to dokładnie tabele 1-3.

Tabela 1. Udział Zagłębia Południowego w wydobyciu rudy żelaza i produkcji surówki w skali Cesarstwa Rosyjskiego w latach 1870-1900 (w pudach)

Lata	Wydobycie rudy żelaza			Produkcja surówki		
	Zagłębie Południowe	Cesarstwo Rosyjskie	%	Zagłębie Południowe	Cesarstwo Rosyjskie	%
1870	1 300 000*	45 900 000	2,8	300 000	20 700 000	1,4
1880	2 700 000	60 200 000	4,5	1 300 000	26 100 000	5,0
1890	23 000 000	106 300 000	21,6	13 400 000	55 200 000	24,3
1895	59 100 000	168 000 000	35,2	33 600 000	86 800 000	38,7
1900	210 100 000	367 200 000	57,2	91 600 000	176 800 000	51,8

* Pud – rosyjska jednostka wagi równa 16,38 kg.

Źródło: P.I. Ljaszczenko, *Istoria narodnogo chozjastwa SSSR*, Moskwa 1952, t. 2, s. 147-148.

Tabela 2. Udział Zagłębia Donieckiego w wydobyciu węgla kamiennego w skali Cesarstwa Rosyjskiego w latach 1870-1900 (w pudach)

Lata	Zagłębie Donieckie	Cesarstwo Rosyjskie	%
1870	15 600 000	42 400 000	36,8
1880	86 300 000	200 900 000	43,0
1890	183 300 000	367 200 000	49,9
1895	298 300 000	555 500 000	53,7
1900	691 500 000	995 200 000	69,5

Źródło: Ibid., s. 146.

Tabela 3. Udział Zagłębia Południowego w produkcji stali i żelaza w skali Cesarstwa Rosyjskiego w latach 1870-1900 (w pudach)

Lata	Zagłębie Południowe	Cesarstwo Rosyjskie	%
1870	–	14 500 000	–
1880	1 600 000	35 300 000	4,5
1890	8 600 000	48 400 000	17,8
1895	18 200 000	62 300 000	29,2
1900	59 200 000	134 400 000	44,0

Źródło: Ibid., s. 148.

W okręgu południowym rozszerzano także profil produkcji o wyroby przemysłu chemicznego. W 1910 roku w Donbasie wyprodukowano 500 ton siarczanu amonu, a w 1913 roku już 14 tysięcy ton. Do 1914 roku w okręgu południowym w skali ogólnorosyjskiej wydobywano 71% węgla, produkowano 68% surówki żelaza i żelaza, a 58% stali. Dynamizm rozwoju tego ośrodka był tak

¹⁴ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 86; R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 75.

duży, że do 1914 roku przekształcił się on w drugi pod względem wielkości ośrodek przemysłu ciężkiego w Europie, zaraz po okręgu północnym na pograniczu Francji i Belgii¹⁵.

Okręg południowy, jego rozwój gospodarczy, rozwój przemysłu włączył całą Rosję pod koniec XIX wieku w system globalizującego się świata, rynków, które osiągnęły pewien pułap rozwoju. W początkach lat 90. większość państw ówczesnego świata chroniła swoje rynki (Rosja od wprowadzenia „złotych cel” w 1877 roku). Wzmogło to ekspansję kapitału inwestycyjnego. Wzrastające wzajemne powiązania kapitałowe, inwestycyjne, gospodarcze pomiędzy państwami rosły pomimo protekcjonizmu. Zależność jednej gospodarki od drugiej stawała się coraz większa. Cementowały je kryzysy, które rozpoczynały okres recesji, obejmując coraz większe połacie powiązanych gospodarek ówczesnego świata. Przed 1914 rokiem wiele nowych rynków zostało wchłoniętych przez procesy globalizacyjne w sferę gospodarek połączonych międzynarodowymi interesami ekonomicznymi. Proces postępującej globalizacji przyspieszał niesamowity postęp techniczny, rozwój transportu kolejowego i morskiego oraz gwałtowny proces demograficzny. Przyspieszyła go w najbardziej rozciągniętym wówczas obszarze gospodarczym ówczesnego świata – Europie – deprecjacja srebra i przejście do Gold Standard. Dlatego dla Rosji tak ważna była już wspomniana reforma walutowa Siergieja Witte¹⁶.

5. Sukces ponad wszystko. Wpływ błędów popełnionych przez Rosjan, które zaważyły na rozwoju ośrodka południowego

W 1877 roku rozpoczął się w Rosji okres wzrostu gospodarczego. Rosja potrzebowała sukcesu, niezbędne jej były podstawy długofalowego rozwoju, koło zamachowe dla całej gospodarki. Nastąpiło to wraz z odkryciem bogatych złóż rud żelaza w Krzywym Rogu. Pojawiła się wówczas szansa na rozwój przemysłu ciężkiego zasobnego w podstawy surowcowe. Zdecydował o tym przypadek. W 1878 roku Krzywym Rogiem zainteresował się Aleksander Pohl, prywatny przedsiębiorca. Na jego koszt przeprowadzono tam badania geolo-

¹⁵ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 93; R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 75; R. Kowalczyk, *Rozwój przemysłu chemicznego w Królestwie Polskim do 1814 roku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2010, nr 3-4, Warszawa, s. 189-190.

¹⁶ W. Puś, *Kierunki rozwoju gospodarczego Europy...*, op. cit., s. 119-121; R. Kowalczyk, *Преземіаны ўласно́сці і капіталу...*, op. cit., s. 47-48; R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 75-76; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.

giczne złóż rud żelaza. Dały one zaskakujące wyniki. Aleksander Pohl przekazał je do Departamentu Górniczego w Petersburgu. Po przeanalizowaniu wzbudziły one ogromne zainteresowanie. Uznano je za obiecujące. W Petersburgu zdecydowano o wysłaniu na południe Ukrainy grupy geologów rządowych – inżynierów: Stanisława Kondratowicza, Jakowlewa i prof. Romanowskiego. Ich celem miało być przeprowadzenie badań tamtejszych złóż rud żelaza i potwierdzenie wyników badań Aleksandra Pohla. Następnie do Krzywego Rogu została skierowana grupa najwybitniejszych rosyjskich naukowców – chemików i geologów, w tym profesor Dymitr Mendelejew. Badania te potwierdziły, że pokłady rud żelaza w Krzywym Rogu były bardzo bogate w żelazo metaliczne (60-70%). Wyniki tych badań zaciążyły nie tylko na późniejszym rozwoju południa Ukrainy: Krzywego Rogu, Donbasu, ale i całej Rosji. Profesor Dymitr Mendelejew zakładał, iż znajdujące się tam najbogatsze złoża rud żelaza, o ponad 60-procentowej zawartości żelaza metalicznego, były tak ogromne, że ich eksploatacja będzie możliwa przez dziesiątki lat. Optymistyczne wyliczenia potwierdziły opinie inżynierów: Awdakowa, Tunnera i Bułyczewa. Na Zjazdach Górniczych rozpoczęto akcję propagandową, która miała zainteresować rząd rosyjski tym bogatym w zasoby surowcowe regionem.

Władze rosyjskie, bazując na przeprowadzonych w ekspresowym tempie wyliczeniach, uznały je za w pełni miarodajne. Nie zdecydowano o wysłaniu kolejnych grup specjalistów i poddaniu rud z Krzywego Rogu dokładnym badaniom. Zatwierdzono plan budowy nowoczesnego ośrodka przemysłu ciężkiego na południu Rosji. Opierano się przy tym na koncepcji, że pokłady najlepszych jakościowo złóż rud żelaza wystarczą co najmniej na kilkadziesiąt lat – zakładano, że będzie to 80-90 lat. W Petersburgu zdawano sobie sprawę, że po wprowadzeniu w 1877 roku systemu protekcyjnego, który przerodził się w protekcyjno-prohibicyjny, Rosja dostała możliwość kreowania miejscowego przemysłu, który uniezależni państwo carów od zachodnich gospodarek. Rzeczywistość okazała się jednak inna i bogate w zawartość żelaza metalicznego złoża zostały wyeksploatowane w ciągu kilkunastu lat.

Błędne oceny bogactwa złóż były wynikiem tego, że Rosja carów potrzebowała sukcesu, więc od początku zaakceptowała dane ukazujące możliwości produkcyjne okręgu południowego. Sygnał płynący od samodzierżawia powodował, że tego sukcesu szukano na siłę. Przesłanka ze szczytu władzy docierała do wszystkich struktur państwa carów. Dlatego niemal natychmiast na południu Rosji, w rejonie przyszłego okręgu przemysłu ciężkiego, carska administracja przystąpiła do wdrażania w życie ogromnych inwestycji komunikacyjnych. Na południu Rosji zainwestowano znaczące środki, głównie w infrastrukturę. Tem-

po tych inwestycji było imponujące, a ich skala była związana z wiedzą Petersburga, że bez rozpoczęcia szeroko zakrojonych budów zmierzających do powstania infrastruktury kolejowej rozwój nowoczesnego ośrodka przemysłu ciężkiego na południu Rosji będzie niemożliwy¹⁷.

6. Koleje – czynnik stymulujący rozwój ośrodka południowego

Bez transportu kolejowego nie można było bowiem liczyć na zachodnie inwestycje na południu Rosji. W założeniu Aleksandra II i rosyjskich kierowników resortów gospodarczych okręg przemysłowy na południu Rosji miał powstać w oparciu o kapitał zachodni. Ówczesnie Krzywy Róg był rejonem pozabawionym jakichkolwiek połączeń komunikacyjnych z innymi częściami kraju. Co ważne dla rozwoju przemysłu, nie posiadał połączeń kolejowych z głównymi ośrodkami przemysłowymi Cesarstwa Rosyjskiego i był odcięty od kopalń węgla kamiennego znajdujących się pobliskim w Zagłębiu Donieckim. Najbliższe kopalnie węgla kamiennego, które znajdowały się w Donbasie, były oddalone od Krzywego Rogu o 340 kilometrów.

W rezultacie rząd rosyjski już na początku lat 80. zatwierdził budowę linii kolejowej łączącej Krzywy Róg z Zagłębiem Donieckim (Krzyworoska), a następnie z całą siecią kolejową Cesarstwa Rosyjskiego. Skala inwestycji rządowych w koleje na południu Rosji była tak znacząca, że węgiel z Donbasu na przełomie XIX i XX wieku był w 98,9% przewożony kolejami, a tylko w 1,1% drogą morską¹⁸.

Pierwsze inwestycje kapitału zagranicznego pojawiły się w hutnictwie w Krzywym Rogu już w 1880 roku. Była to inwestycja kapitału francuskiego. W celu eksploatacji złóż rud żelaza w Krzywym Rogu inwestor francuski zawiązał spółkę pn. „Société anonyme des minerais de fer de Krivoi Rog”. Jednakże prawdziwy boom inwestycyjny nastąpił dopiero po koniec lat 80. XIX wieku. Było to związane z rozszerzeniem systemu protekcyjnego, wprowadzeniem lukratywnych koncesji dla inwestorów, którzy zdecydowali się zainwestować w przemysł ciężki południa Rosji. Politykę tą realizowano kosztem dotychczasowych ośrodków przemysłu ciężkiego w Cesarstwie Rosyjskim – Królestwa Polskiego i Uralu. Jednocześnie ostatecznie wstrzymano wszelkie inwestycje w górnictwo rud żelaza i hutnictwo w Zagłębiu Donieckim. Rosyjski rząd zdecydował o stra-

¹⁷ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 47-48; R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 77; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.; R. Kowalczyk, *Ukraina przed i po wojnie krymskiej*, op. cit.

¹⁸ R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 77.

tegi, z której miał się już nie wycofać, aż do wybuchu I wojny światowej – wydobyciu rud żelaza w Krzywym Rogu i ich przetopie w oparciu o koks z Doniecka.

7. Inwestycje kapitału zagranicznego podstawą budowy ośrodka południowego

W 1880 roku grupa kapitalistów francuskich ze spółki „Société minière et industrielle” specjalnie w celu eksploatacji złóż rud z Krzywego Rogu utworzyła spółkę pod nazwą „Société anonyme des minerais de fer de Krivoi Rog”. Inicjatorem utworzenia spółki był polski inżynier Stanisław Janicki, dyrektor spółki francuskiej z siedzibą w Moskwie – „Société minière et industrielle”. Jej statutowym celem była budowa na obszarze okręgu południowego kopalń rud żelaza, następnie wybudowanie zakładów przetwórczych rud żelaza, surówki żelaza i łączenie tych podmiotów produkcyjnych w przedsiębiorstwa pionowe w celu maksymalizacji zysków. Głównym akcjonariuszem powstałej spółki był inżynier Tatalbot, dyrektor spółki kolei żelaznych pod nazwą „Paris–Lyon–Méditerranée”, a głównym inżynierem górniczej spółki – inżynier Parran. Przedstawicielem tej spółki w Rosji został już wspomniany inżynier Stanisław Janicki, natomiast miejscową dyrekcją na południu Rosji kierowali wspólnie inżynierowie: Stanisław Janicki i Stanisław Kontkiewicz. Początkowy rozwój spółki był związany z funkcjonowaniem skarbowej drogi żelaznej Jekateryneńskiej¹⁹.

„Towarzystwo Noworosyjskie” jako pierwsze w 1885 roku rozpoczęło przetop rudy krzyworoskiej. Rok później zakupiło i wydzierżawiło rozległe obszary, gdzie znajdowały się znaczne pokłady bogatych rud żelaza, i rozpoczęło ich eksploatację.

Jednakże prawdziwy boom inwestycyjny nastąpił dopiero po koniec lat 80. XIX wieku. Było to związane z wprowadzeniem w 1886 roku cła na importowany surowiec, które wyniosło 15 kopiejek w złocie od puda. Rok później zwiększono tę takse o 100%. Spowodowało to, iż właśnie w tym okresie inwestorzy rozpoczęli gorączkowe zabiegi o lokalizację swych zakładów, hut w pobliżu Jekaterynosławia, w połowie drogi między Zagłębiem Donieckim a Krzywym Rogiem. O sukcesie może mówić kilka towarzystw, między innymi „Towarzystwo Briańskie”, które wybudowało nowoczesne zakłady metalurgiczne „Aleksandrowskie” w Ekaterynosławiu i „Towarzystwo Górnicze Południowo-Rosyjskie”.

Wraz z rozwojem sieci połączeń kolejowych obszar ten uległ powiększeniu i nowe zakłady hutnicze, fabryki były lokalizowane w nieco większej odległości

¹⁹ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 87-88.

od Krzywego Rogu. W 1887 roku oprócz zakładów „Towarzystwa Briańskiego” zostały zbudowane przez „Południowo-Rosyjskie Towarzystwo Dnieprowskie” Zakłady Dnieprowskie w Kamienskoje nad Dnieprem. Następnie w 1892 roku uruchomiono fabrykę Gdancowiska „Towarzystwa rud żelaznych Krzyworoških”, zakłady w Drużkowie „Towarzystwa Donieckiego” (1894), hutę Kremenczuska (1895), „Jurjewka” „Towarzystwa Doniecko-Jurjewskiego” (1896). W latach 1896-1898 zostały uruchomione huty: Taganroska, Piotrowska w Wołyncewo „Towarzystwa Rosyjsko-Belgijskiego”, „Mariupol-Nikopol”, „Towarzystwa Providence Russe”, Olchowa, Konstantynówka, Makiejewka, Almaznoje, Kramatorska, Bielaja i wiele innych. Rozpoczęto także budować huty kerczeńskie. Większość spółek umiejscowiło huty w guberni Ekaterynosławskiej. Natomiast w guberniach: Chersońskiej, Połtawskiej, Tauryckiej znajdowało się po jednym zakładzie, a na obszarze Ziemi Wojska Dońskiego były ulokowane dwa przedsiębiorstwa. „Towarzystwo Briańskie” w guberni Orłowskiej zbudowało dwa wielkie piece o możliwości dziennego przerobu do 3000 pudów, a „Towarzystwo Górnicze Południowo-Rosyjskie” także dwa wielkie piece o dziennej wydajności sięgającej 6000-7000 pudów. Technologia produkcji wykorzystana w tych zakładach wielkopieczowych należała ówczesnie do najnowocześniejszej generacji. Na obszarze Ziemi Wojska Dońskiego była umiejscowiona fabryka Pastuchowa w Sulinie oraz „Towarzystwo Taganroskie” w Taganrogu. W guberni Chersońskiej była to fabryka Gdancowiska „Towarzystwa rud żelaznych Krzyworoških”, w Połtawskiej zakład Kriukow-Kremenczuska pod Kremenczugiem, a w Tauryckiej „Towarzystwo Kerczeńskie” z siedzibą w Kerczu. Natomiast w guberni Ekaterynosławskiej były następujące zakłady: Juzowka „Towarzystwa Noworossyjskiego”, Kamienskoje „Południowo-Rosyjskiego Towarzystwa Dnieprowskiego”, Wołcynowo, „Piotrowskiego Towarzystwa Rosyjsko-Belgijskiego”, zakład Aleksandrowski w Ekaterynosławiu „Towarzystwa Briańskiego”, Mariupol „Towarzystwa Mariupol-Nikopol”, Drużkowa „Towarzystwa Donieckiego”, Olchowa „Towarzystwa wielkich pieców i hut w Olchowej”, Jurjewka „Towarzystwa Doniecko-Jurjewskiego”, Mariupol „Towarzystwa Providence Russe”, Wierchnie – Dnieprowsk „Towarzystwa Wierchnie – Dnieprowsk”, Makiejewka „Towarzystwa Generalnego”, Almaznoje „Towarzystwa Almaznoje”, Kramatorska „Towarzystwa Kramatorskiego”, Konstantynówka „Towarzystwa Konstantynówka” oraz Bielaja „Towarzystwa Bielajskiego”²⁰.

²⁰ H. Szymański, *Górnictwo w Rosji Południowej*, „Przegląd Techniczny” 1903, R. XXIX, t. XLI, nr 15, s. 315.

Spółki należące do kapitału zagranicznego, które inwestowały na obszarze Krzywego Rogu budując zakłady, huty, bądź kopalnie, brały w swoich planach inwestycyjnych pod uwagę szacunkowe dane dotyczące zasobów rud żelaznych. Presja inwestycyjna spółek, które chciały czerpać zyski z rynku rosyjskiego w okresie dynamicznej prosperity gospodarczej, była stymulowana przez instrumenty rosyjskiej polityki gospodarczej. W rezultacie taryfy celne i zamówienia rządowe miały bezpośredni wpływ na skalę zainwestowanych w zagłębiu południowym kapitałów.

8. Przemysł ciężki Królestwa Polskiego – „ofiara” rosyjskiej polityki gospodarczej i biznesplanów inwestorów zachodnich

Logiczną konsekwencją powyższych czynników było to, iż kapitał zagraniczny decydował się nie tylko na inwestycje bezpośrednie w zagłębiu południowym, ale także na zmianę lokalizacji należący do nich zakładów, a funkcjonujących już w innych rejonach Cesarstwa Rosyjskiego. Odnosiło się to przeważnie do obszaru Królestwa Polskiego, który jako pierwszy z rejonów Cesarstwa Rosyjskiego został poddany penetracji kapitału zagranicznego. Nierentowność inwestycji bazujących na imporcie surowca, po podniesieniu cła na tenże surowiec w latach 1884-1887, spowodowała ucieczkę kapitału z rynku polskiego. Wylimitowanie zakładów o takim profilu produkcji z Królestwa Polskiego dla inwestorów zagranicznych stało się koniecznością. Królestwo Polskie przestało się opłacać. Kierunek zysków wskazywał Petersburg. Był to okręg na południu Rosji. Dlatego też warszawski ośrodek hutniczy, wytwarzający w pierwszej połowie lat 80. 75% produkcji stali w Rosji, po wyczerpaniu koniunktury stymulowanej przez politykę celną i zamówienia rządowe został zlikwidowany. W zaistniałej sytuacji rentowność z inwestycji w Królestwie Polskim była ujemna. Na proces ten oprócz zmiany polityki celnej po 1884 roku przez ośrodek decyzyjny – Petersburg wpływ miał także brak naturalnej bazy surowcowej warszawskiego ośrodka. Funkcjonowanie przemysłu ciężkiego w Warszawskim Okręgu Przemysłowym miało wysoką skalę rentowności tylko przy tak skonstruowanych cłach przez Petersburg, że dla inwestorów był opłacalny import ze Śląska półproduktów w postaci surówki żelaza. Wówczas w Stalowni Warszawskiej przetapiano importowaną surówkę żelaza, wytapiając z niej stal i wyroby stalowe²¹.

²¹ Z. Pustuła, *Monopolii w metaurgicznej promyślności Carstwa Polskiego i ich uczestnictwo w Prodametie*, „Istoriczeskoje Zapiski” 1958, t. 62, 95, s. 105-106; Z. Pustuła, *Początki kapitału monopolistycznego w przemyśle hutniczo-metalowym Królestwa Polskiego (1882-1900)*, Warszawa 1968, s. 226; L. Janowicz, *Zarys rozwoju przemysłu w Królestwie Polskim*, Warszawa 1907, s. 52; R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 90.

Przykładem tego procesu, jaki wystąpił wówczas w Rosji, była Stalownia Warszawska, której akcjonariusze zdecydowali się na zawiązanie w 1887 roku przy współdziałaniu huty belgijskiej firmy „Cockerill” – „Południowo-Rosyjskiego Dnieprowskiego Towarzystwa Metalurgicznego” z wykorzystaniem mocy produkcyjnych zlikwidowanego zakładu warszawskiego. Koniunktura ostatniego dwudziestolecia XIX wieku została przez tę spółkę, zarządzaną przez Polaka – inżyniera Ignacego Jasiukowicza, odpowiednio wykorzystana. „Południowo-Rosyjskie Dnieprowskie Towarzystwo Metalurgiczne” osiągnęło znaczącą pozycję wśród producentów z ośrodka południowego. Przyspieszył to proces koncentracji pionowej, dzięki którego rozmiarom wzrost produkcji w tej spółce w latach 1889-1895 wyniósł blisko 275%. Ponadto w tym przedziale czasu wypłata dywidendy wzrosła o 800% (z 5 do 40%). „Południowo-Rosyjskie Dnieprowskie Towarzystwo Metalurgiczne” stało się czołowym przedsiębiorstwem z branży przemysłu ciężkiego w Cesarstwie Rosyjskim. Przedsiębiorstwo wyposażone w najnowocześniejszy park maszynowy powiększyło kapitał zakładowy z 6 milionów rubli do 47 milionów i zatrudniało około dwudziestu tysięcy robotników, w tym wielu Polaków. Wartość majątku ruchomego i nieruchomego „Południowo-Rosyjskiego Dnieprowskiego Towarzystwa Metalurgicznego” (huta w Kamienskoje, zakład wielkich pieców i kopalnie węgla kamiennego w Zagłębiu Donieckim, kopalnie rud żelaza w Krzywym Rogu i rudy manganowej) osiągnęła poziom kilkudziesięciu milionów rubli²².

Podobnie sytuacja przedstawiała się z innym zakładem z obszaru Królestwa Polskiego – Hutą Bankową, który w odróżnieniu od Stalowni Warszawskiej miał naturalne podstawy do utrzymania w zakładzie macierzystym produkcji stali i wyrobów stalowych. Zdecydowała jednak wyższa rentowność inwestycji w zagłębiu południowym. W Królestwie Polskim znaczny wzrost kosztów surowca podrażał koszt finalnego produktu w polskich hutach. Stąd też na początku lat 90. inwestor francuski utworzył filię Huty Bankowej na południu Rosji. Głównym profilem utworzonej fabryki w Drużkowie w Zagłębiu Donieckim była produkcja szyn, z której macierzysty zakład sukcesywnie się wycofywał, pomimo iż w latach 70. i 80. ten profil stanowił większość produkcji Huty Bankowej z Królestwa Polskiego.

²² J. Krzyżanowski, *O zapasach rud żelaznych w południowej Rosji*, „Przegląd Techniczny” 1896, R. XXII, t. XXXIV, nr 8, s. 210; *Dzieje pewnej dywidendy*, „Przegląd Techniczny” 1913, R. XXXIX, t. LI, nr 5, s. 54; Z. Pustuła, *Początki kapitału monopolistycznego...*, op. cit., s. 219-220; R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 90; A. Czech, *Polscy menadżerowie doby industrializacji* [w:] Z. Kałamaga, A. Szplit (red.), *Nauki dla zarządzania. Od czasów Adamięckiego do współczesności. 200-lecie huty w Ostrowcu Świętokrzyskim*, „Studia i Materiały. Wydział Zarządzania i Administracji. Uniwersytet Jana Kochanowskiego”, Kielce 2013, s. 75.

Wpływ na tę korzystną dla ośrodka południowego sytuację miał także fakt, iż na początku lat 90. jedynymi przedsiębiorstwami z branży stalowej, które otrzymywały lukratywne zamówienia rządowe, były zakłady z zagłębia południowego. W wyniku tych czynników na początku XX wieku produkcja szyn stalowych została skoncentrowana na południu Rosji. Należy stwierdzić z całą stanowczością, iż produkcja stali była niezwykle dochodowym działem w produkcji zakładów ośrodka południowego, gdyż ich głównymi odbiorcami były spółki kolejowe oraz państwo, które płaciło więcej, niż kształtowały się rynkowe ceny.

9. Gorączka żelaza i stali – rozbudowa ośrodka południowego o podokręgi: „Niż Dnieprowski”, „Wybrzeże Morza Azowskiego” i „Kercz”

Okres koniunktury, którego apogeum przypadło na drugą połowę lat 90. XIX wieku, doprowadził także do zmiany układu przestrzennego zagłębia południowego. Inwestorzy decydowali się na lokalizację zakładów, hut, kopalń, sugerując się ówczesnymi warunkami makroekonomicznymi oraz stosunkiem popytu i podaży w okresie największej przed 1914 rokiem prosperity gospodarczej w Cesarstwie Rosyjskim. Doprowadziło to do powstania okręgu „Nizu Dnieprowskiego” i „Wybrzeża Morza Azowskiego”. Należy wyraźnie zaakcentować, że samodzielne funkcjonowanie podokręgów „Nizu Dnieprowskiego” i „Wybrzeża Morza Azowskiego” bez bazy surowcowej Zagłębia Donieckiego, Krzywego Rogu, a następnie Kercza było niemożliwe. Przetwórczy charakter ośrodków: „Nizu Dnieprowskiego” i „Wybrzeża Morza Azowskiego”, gdzie nie występowały złoża rud żelaza i węgla kamiennego, ale zintegrowana sieć połączeń kolejowych łącząca je z bazą surowcową (Zagłębie Donieckie, Krzywy Róg, a w późniejszym okresie Kercz), świadczy o tym, że stanowiły one część składową zagłębia południowego w Rosji²³.

Dynamiczny rozwój przemysłu zagłębia południowego był uzależniony od bogatych złóż rud krzyworskich. Potencjał przemysłu ciężkiego południa Rosji doprowadził do tego, iż w ciągu kilku lat dolny – najpłytszy pokład krzyworskich rud żelaza został wyeksploatowany. Przyśpieszyło to proces wykupu koncesji na eksploatację rudonośnych obszarów Krzywego Rogu. Stąd też na początku lat 90. złoża krzyworskich rud żelaza z ośmiu czynnych pokładów były już zagospodarowane. Wzrost popytu na te złoża spowodował, iż proces wydo-

²³ Z. Pustuła, *Początki kapitału monopolistycznego...*, op. cit., s. 226; R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 92.

bycia objął również pokłady, w których zawartość żelaza metalicznego oscylowała w granicach 30-40%. Były to więc rudy, których eksploatacja po odkryciu zasobów Krzywego Rogu u schyłku lat 70. XIX wieku została przerwana. Problemy związane z uzyskiwaniem wysokoprocentowej rudy krzyworońskiej przyczyniły się do tego, że rozpoczęto eksploatację tych pokładów u schyłku XIX wieku. Złoża te znajdowały się we wschodniej części Zagłębia Donieckiego, w powiatach: słowianoserskim, baebmuckim i mariupolskim w guberni Ekaterynosławskiej, powiecie iziumskim w guberni Charkowskiej i na ziemi Kozaków Dońskich. Były one wykorzystywane jako dodatek do rud krzyworońskich w następujących zakładach znajdujących się w Zagłębiu Donieckim: Juzowa „Towarzystwa Noworosyjskiego” (33% eksploatowanych rud), Pastuchowa w Sulinie (22%), „Towarzystwa Providence Russe” w Mariupolu (22%), „Mariupol – Nikopol” (8,5%), Jurjewska „Towarzystwa Doniecko-Jurjewskiego” (13,80%)²⁴. Poza tym eksploatowano także pokłady rudy żelaznej z powiatu lipieckiego guberni Tambowskiej, powiatu Zatońskiego guberni Woroneskiej oraz na ziemi Kozaków Kubańskich. Wśród tych ostatnich złóż największe znajdowały się na obszarze powiatu lipieckiego, stąd też w celu ich eksploatacji zostało powołane „Towarzystwo górnicze i metalurgiczne Tambowskie”. Rozwój przemysłu ciężkiego zagłębia południowego w Rosji i jego surowcowe potrzeby przyczyniły się do znacznego rozrostu wobec stanu z początku lat 80. Jednakże pomimo tych niekorzystnych danych, które właściwie podważały sens dalszego funkcjonowania tak dużego ośrodka przemysłu ciężkiego, wielkość inwestycji w tym regionie nie uległa zmniejszeniu. Było to spowodowane kalkulacjami spółek, które zakładały odkrycie równie bogatych złóż rud żelaza, co krzyworońskie na obszarze rozrastającego się zagłębia południowego.

Brak odpowiedniej wielkości złóż rud żelaza w Krzywym Rogu doprowadził do tego, iż w latach 90. z inicjatywy Petersburga zostały ponownie przeprowadzone kompleksowe badania geologiczne całego zagłębia południowego. Celem tych badań było dokładne oszacowanie wielkości złóż rud żelaza na południu Rosji. Wykazały one, że złoża żelaza z Krzywego Rogu o zawartości żelaza metalicznego oscylującego w granicach 60% będą wyeksploatowane w ciągu 10-25 lat, gdyż ich rzeczywista ilość wyniosła 3 miliardy 453 miliony pudów. Natomiast w okolicach Kercza na Krymie odkryto pokłady, które szacowano na około 27 miliardów pudów²⁵.

²⁴ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 93.

²⁵ *Taryfy na przewóz żelaza*, „Przegląd Techniczny” 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 34, s. 554, 556; R. Kowalczyk, *Wpływ rosyjskiej polityki protekcyjnej...*, op. cit., s. 154, 158-159.

W rezultacie w 1898 roku rozpoczęto proces wydobywania rudy kerczeńskiej. Koszty eksploatacji tej rudy były początkowo niewielkie, gdyż wydobywano ją ze średnich pokładów (w dolnym i górnym rudy były bardzo ubogie w zawartość żelaza metalicznego) z użyciem zwykłych pogłębiarek parowych (np. systemu Dampf – Bagger). Pomimo tego faktu ich eksploatacja była mniej opłacalna niż rud krzyworskich, nawet tych niskoprocentowych. Wpływ na to miały dwa czynniki: zawartość żelaza metalicznego oscylująca w granicach 32-40% oraz duża zawartość fosforu (1,5%) i wody (15-22%). Ograniczało to więc w sposób znaczący konkurencyjność rudy kerczeńskiej pod względem technologii produkcji, gdyż tak wysoka zawartość fosforu w składzie tej rudy zmuszała do zastosowania w procesie wytopu surowki żelaza w zakładach wielkopiecowych maszyn stosujących proces Thomasa. Wszelkie próby wytopu surowca z rudy kerczeńskiej z użyciem innej technologii produkcji kończyły się niepowodzeniem, jak miało to miejsce w zakładach „Providence Russe” w pobliżu Mariupola pod koniec 1900 roku²⁶.

Na niewielką konkurencyjność rudy kerczeńskiej wpływała więc jej wydajność. Z jednego jej puda uzyskiwano wytopioną surowkę żelaza o słabszej jakości, aż o 300% niż w przypadku rudy krzyworskiej. Powodowało to, że na rynku cena puda rudy kerczeńskiej była tańsza o blisko 100% od krzyworskiej. W rezultacie rudy z okolic Kercza nie wydawały się atrakcyjne. Ponadto jej wartość obniżały także wysokie taryfy przewozowe, jakie wpisywały się w politykę taryfową państwa carów. Taryfy na przewóz rud na krótkich dystansach były wyższe niż na dalekich odległościach (dotyczyło to również trasy z Kercza do Krzywego Rogu i Zagłębia Donieckiego). Koszty przewozu surowców pomiędzy poszczególnymi podokręgami zagłębia południowego znacznie zwiększały cenę finalnego produktu – rudy.

Dlatego też ruda kerczeńska nie mogła być konkurencyjna pod żadnym względem w hutach Krzywego Rogu i Zagłębia Donieckiego wobec krzyworskiej. Jedynym rozwiązaniem tej sytuacji było poddanie rudy kerczeńskiej procesowi przetopu w miejscu jej eksploatacji. Stąd też pod koniec XIX wieku eksploatację tejże rudy w guberni Taurydzkiej, powiatu teodozyjskiego zaczęły prowadzić: „Towarzystwo metalurgiczne Kerczeńskie” (w mieście Kercz), „Towarzystwo Briańskie” (tereny w pobliżu Kamysz – Burunie należące do Olifa). Natomiast na ziemiach położonych w pobliżu Janysz – Takil proces wydobywania był organizowany przez „Towarzystwo Providence Russe”, „Towarzy-

²⁶ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 94; R. Kowalczyk, *Інвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 79; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.

stwo Taganroskie” i „Towarzystwo południowe górniczo-przemysłowe”. Dzięki temu znacznie ograniczono koszty, a tym samym produkcja surowca z rudy kerczeńskiej stała się opłacalna. Jednakże w związku ze specyficzną polityką prowadzoną przez część spółek cena rudy kerczeńskiej była u schyłku XIX wieku nadal relatywnie wysoka²⁷.

Należy przy tym z całą stanowczością stwierdzić, iż powyższe trudności zagłębia południowego dotyczyły tylko złóż rud żelaza. Pokłady węgla kamiennego używanego do celów przemysłowych, czyli poddawanego procesowi kokosowania (koksu), znajdowały się w Zagłębiu Donieckim w ilości wystarczającej dla potencjału całego przemysłu rosyjskiego.

W latach 80. i 90. nastąpiły znaczące zmiany w zakładach zagłębia południowego. Proces koncentracji pionowej, którego celem było wygenerowanie jak najwyższych zysków, co następowało poprzez minimalizację kosztów obsługi struktury organizacyjno-handlowej zakładów, osiągnął znaczące rozmiary. Należy stwierdzić, iż w przedsiębiorstwach, w których proces ten przybrał znaczące rozmiary, modernizacja parku maszynowego przebiegała szybciej. Przykładem tego może być wspomniane już „Południowo-Rosyjskie Dnieprowskie Towarzystwo Metalurgiczne”. Stąd też tak gwałtowny wzrost produkcji w latach 90. połączony jednocześnie ze wzrostem wydajności pracy²⁸.

Specyfiką południowego okręgu było to, iż na rozwój przemysłu ciężkiego wpływu nie miał popyt ze strony prywatnych konsumentów. Proces ten był charakterystyczny dla zagłębia południowego i występował na południu Rosji w większym stopniu niż w innych ośrodkach przemysłowych Cesarstwa Rosyjskiego. Zagłębie południowe było uzależnione od zamówień rządowych. Wartość tych zamówień była tak wysoka, a uzyskiwane ceny osiągały nierzadko tak wysokie wartości, diametralnie różne od cen rynkowych, że nie bez przyczyny zamówienia rządowe dla przemysłu ciężkiego były nazywane lukratywnymi. Pozwalało to na generowanie ogromnych zysków przez właścicieli zakładów, hut, kopalń, spółek z zagłębia południowego, co przyspieszało proces koncentracji i centralizacji kapitału. Zyski były tak duże, że było się o co bić, stąd tak duże zaangażowanie kapitału zagranicznego w zagłębiu południowym²⁹.

Stopa zwrotu z poniesionych nakładów inwestycyjnych była bardzo duża, ale też trzeba przyznać, że wygenerowane zyski w znacznym stopniu przeznacza-

²⁷ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 94; R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit., s. 79-80.

²⁸ I. Ljaszczenko, *Istorija narodnogo chozjastwa SSSR*, t. 2, Moskwa 1952, s. 146.

²⁹ *Przemysł żelazny w Rosji*, „Przegląd Techniczny” 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 44, s. 720; *Wytwórczość węgla kamiennego i surowca w Państwie Rosyjskim*, „Przegląd Techniczny” 1901, R. XXVI, t. XXXVIII, nr 28, s. 267-268.

czano na modernizowanie parku maszynowego. W rezultacie w zagłębiu południowym skala nakładów w nowe inwestycje, najnowocześniejsze technologie wzrastała, gdyż nakręcała je polityka Petersburga. Inwestorzy budowali nowe fabryki, huty, kopalnie, wyposażali oddziały produkcyjne w najnowszej generacji park maszynowy – wszystko by zwiększyć produkcję, wydajność i uzyskać lukratywne zamówienia rządowe. Właśnie taka polityka inwestorów stymulowana poniekąd przez działania Petersburga spowodowała, że ośrodek południowy stał się najnowocześniejszym zagłębiem przemysłu ciężkiego w Cesarstwie Rosyjskim, ale zawdzięczał to niewątpliwie także inwestycjom kapitału zagranicznego.

10. Innowacje technologiczne

Właśnie chęć zwiększenia zysków z inwestycji w zagłębiu południowym spowodowała zainteresowanie najnowocześniejszymi technologiami, jakie ówczesnie wdrażano w przemyśle ciężkim. Zastosowane po raz pierwszy na świecie w 1887 roku w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej w firmie „Carnegie Iron Works” kolektory, które miały swoją premierę europejską w 1889 roku w zakładach „Hoerde” w Westfalii, zostały zainstalowane już na początku lat 90. w zakładach w Krzywym Rogu i Zagłębiu Donieckim. Ich użycie na południu Rosji było podwójnie uzasadnione ekonomicznie ze względu na skład krzyworskich rud żelaza. W 1892 roku w zakładach Aleksandrowskich „Towarzystwa Brańskiego” w Ekaterynosławiu zainstalowano 120-tonowe kolektory, następnie dwa podobnej wielkości w 1896 roku w zakładach „Towarzystwa Noworosyjskiego” w Juzowie, w Kamienskoje „Południowo-Rosyjskiego Towarzystwa Dnieprowskiego”, a w dwa lata później w zakładach „Towarzystwa Rosyjsko-Belgijskiego” w Wołynowie³⁰. Kolektory były jedną z najważniejszych inwestycji modernizujących park maszynowy w zakładach hutniczych okręgu południowego w XIX wieku. Koszt ich eksploatacji był minimalny, gdyż wynosił 0,165 kopiejki za pud. Ich zastosowanie zwiększyło popyt na ferromangan i surowiec zwierciadlany produkowany z rudy manganowej, niezbędny w procesie produkcji z użyciem kolektorów. Zwiększenie popytu na wyżej wymienione produkty w Rosji spowodowało zainteresowanie inwestorów budową na południu fabryk przetwarzających rudy manganowe.

Równie ważna dla południowego okręgu była inicjatywa drogi żelaznej Jeekaternińskiej, aby zainstalować na wzór amerykański na głównych stacjach tej linii kolejowej urządzenia hydrauliczne. Infrastruktura kolejowa drogi żelaznej

³⁰ K. Adamiccki, *Kolektory*, „Przegląd Techniczny” 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 46, s. 751-753, 755.

Jekaternińskiej była ponadto jedną z pierwszych w Rosji, jaka została zbudowana z użyciem technologii żelazobetonowej. Ponadto zastosowano tam będące ówczesnie szczytem techniki elektryczne oświetlenie systemu Edwardsa w parowozach. Było to niezwykle istotne, gdyż do tych stacji docierały wagony z węglem i koksem z prywatnych bocznic kolejowych należących do kopalń Zagłębia Donieckiego. Realizacja tych inwestycji przyspieszyła ich przeładunek do głównych wagonów transportowych. Przedsiębiorcy z zagłębia południowego zgodzili się partycypować w kosztach budowy urządzeń hydraulicznych modernizujących Jekaternińską linię kolejową, gdyż znacznie przyspieszyło to proces przeładunku, zwiększając automatycznie ich zyski³¹.

Ze względu na swoje strategiczne znaczenie i poczynione na niej inwestycje linia Jekaternińska stała się jedną z najnowocześniejszych dróg skarbowych rosyjskich. Znaczące było również zastosowanie w uruchomionych dopiero w 1896 roku zakładach towarzystwa metalurgicznego „Mariupol-Nikopol” (kapitał amerykański) podwójnego zamykania gichty wielkich pieców. Technologia ta prowadziła do oszczędności w procesie wytopu surówki żelaza, sięgając nawet 80%. To technologiczne rozwiązanie przyczyniło się do trwałych przeobrażeń w procesie produkcji znacznie ograniczających jej koszty. Nieco później podobną innowację techniczną w swoich zakładach wprowadziła fabryka „Towarzystwa Brańskiego” w Kerczu, stosując system „Kennedy and Scott, Fayette Brown and Suppes”. Poprzez wprowadzenie urządzeń tego systemu zredukowano straty ciepła o blisko 40% przy używanych dotychczas instalacjach wielkopiecowych. Jednakże na południu Rosji większość zakładów hutniczych nie poszło w ślady wspomnianych wyżej fabryk, gdyż system amerykański, ze względu na właściwości tamtejszego koksu, okazał się technicznie i ekonomicznie mniej racjonalny do wdrożenia niż niemieckiego Neumarka. Dlatego właśnie on znalazł szerokie zastosowanie w zakładach krzyworoskich³².

W tym samym czasie w zakładach okręgu południowego rozpoczęto wdrażanie przy instalacjach wielkopiecowych mechanicznych taśm transportujących odlane bloki surowcowe systemu Uehlinga. Został on opatentowany w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej w 1897 roku. Podstawowym celem zastosowania tego rozwiązania technologicznego za oceanem było ograniczenie drogiego zatrudnienia i zmniejszenie strat przy procesie produkcji. Natomiast w Rosji

³¹ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 101; R. Kowalczyk, *Инвестиції у важку промисловість...*, op. cit. s. 82-83.

³² J. Biernacki, *O sposobach zmniejszenia straty gazu, podczas ładowania wielkiego pieca za pomocą podwójnego zamknięcia gichty*, „Przegląd Techniczny” 1899, R. XXV, t. XXXVII, nr 19, s. 324-327.

koszt siły roboczej był niski. W rezultacie to nie tania siła robocza była powodem wprowadzenia tego nowatorskiego rozwiązania, ale dążenie do ograniczenia kosztów wynikających ze zmniejszenia strat powstających w trakcie procesu produkcji³³. Mniejsze znaczenie w Krzywym Rogu miało zastosowanie tego rozwiązania przy kolektorach, gdyż większość z nich była zainstalowana przy retortach Bessemera. Natomiast w tych zakładach, które w procesie produkcji stosowały piece Martena, ta inwestycja szybko została wdrożona, gdyż dodatkowo przyczyniała się do usunięcia piasku z wytopionego surowca, polepszając tym samym jego jakość.

Wdrożenie nowoczesnych systemów na południu Rosji pozwalało oprócz zwiększenia produkcji jednocześnie wykorzystać jej produkty uboczne. Uzyskiwano je w dość skomplikowanym procesie technologicznym, gdzie oddzielano od gazów: amoniak, smołę i benzol. Był to bardzo dochodowy etap produkcji towarzystw z południa Rosji, które korzystnie sprzedawały je dla rozwijającego się tam przemysłu chemicznego³⁴. Uzyskanie dodatkowych komponentów w procesie koksowania węgla było jednak możliwe dopiero po zainstalowaniu odpowiednich maszyn. Najpopularniejsze na południu Rosji były zmodernizowane przez G. Hoffmanna podłużne piece koksowe systemu Collina z systemem regeneratorów Siemens'a i urządzenia kondensacyjne. Jednakże do ich zainstalowania niezbędne było wybudowanie odpowiednich ciągów produkcyjnych. Realizacja tego programu inwestycyjnego była dość kosztowna, gdyż należało złożyć z tak unowocześnionym parkiem maszynowym dodatkowo wyposażyć w odpowiedniej wielkości hale przystosowane do wdrożenia tego systemu produkcji. Jednakże zyski z wprowadzenia go w życie szybko się zwracały, trwale ograniczając koszty produkcji. Dzięki temu gazy palne były wykorzystywane do opalania pieców, przez co zwiększyła się wydajność koksu. Ponadto uzyskiwano dodatkowe dochody z produkcji komponentów. Aby w pełni wykorzystać zalety tej technologii i jednocześnie wyeliminować niekorzystne właściwości węgla donieckiego, którego zawartość popiołu dochodziła aż do 15%, należało zastosować płuczki. Spółki górnicze zaczęły je wdrażać w latach 90. Jako pierwsze zainstalowały je zakłady w Upieńsku. Najpopularniejsze w Zagłębiu Donieckim były ówczesnej najnowszej generacji płuczki importowane z Niemiec takich znanych firm, jak: „Humboldt” i „Schütermann & Krämer”. Pierwsze piece sys-

³³ J. Biernacki, *Najnowsze urządzenia do odlewania i ładowania bloków czyli gęsi przy wielkim piecu*, „Przegląd Techniczny” 1899, R. XXV, t. XXXVII, nr 22, s. 377-378.

³⁴ E. Hankus, *Dzisiejsze sposoby koksowania węgla kamiennego*, „Przegląd Techniczny” 1900, R. XXV, t. XXXVII, nr 20, s. 345-368.

temu Collina zostały uruchomione na południu Rosji jesienią 1898 roku w Upieńsku, a następne w rok później w Szczerbinowcu³⁵.

Fundamentalną inwestycją, która zrewolucjonizowała technologię produkcji, było zastosowanie elektryczności. Z wykorzystaniem tego nośnika energii rozpoczęto modernizację zarówno kopalń, jak i zakładów metalurgicznych, co znacząco zmniejszyło koszty produkcji, zwiększając jednocześnie wydajność pracy. Proces ten przybrał na sile już w XX wieku, jednakże bardzo znaczący był fakt, iż ze wszystkich działów gospodarki rosyjskiej, wprowadzenie do użycia elektryczności najwcześniej miało miejsce w przemyśle ciężkim południa Rosji. U schyłku XIX wieku jego poziom był wyższy o ponad 200% niż w całym przemyśle ciężkim Rosji³⁶.

Należy więc stwierdzić, iż ośrodek południowy był prekursorem najnowszych rozwiązań technologicznych i na jego przykładzie wzorował się cały przemysł ciężki Cesarstwa Rosyjskiego. Stąd też wdrażana technologia produkcji w starszych i zacofanych ośrodkach, jak zagłębie staropolskie w Królestwie Polskim i Ural, funkcjonowała na południu Rosji już od kilku lat.

Unowocześnienie parku maszynowego miało inny charakter w zakładach przemysłu metalurgicznego, a inny w kopalniach zagłębia południowego. Najwolniej przebiegał on w kopalniach Zagłębia Donieckiego, gdzie pomimo dynamicznego wzrostu wydobywania węgla kamiennego i antracytu, aż do połowy lat 90. XIX wieku były eksploatowane płytkie pokłady. Zawierały one bardzo bogate złoża węgla, których eksploatacja nie wymagała wdrażania nowoczesnych i kosztownych systemów wydobywania. Z tego powodu niezwykle popularny był prymitywny sposób na tzw. odkrywkę, który ze względu na zasobność tychże pokładów mógł zaspokajać dynamicznie wzrastający popyt. Jeszcze w 1888 roku blisko połowę wydobywanego surowca uzyskiwano wykorzystując stosunkowo prymitywne technologicznie kołowroty. Eksploatacja w sąsiednich kopalniach z Krzywego Rogu, gdzie wydobywano rudę żelaza, miała zdecydowanie inny charakter. W Krzywym Rogu wdrażano najnowocześniejsze urządzenia i tamtejsze kopalnie były bardzo nowoczesne.

Wraz z dynamicznym wzrostem produkcji stali w drugiej połowie lat 90. znacznie wzrósł popyt na węgiel z Zagłębia Donieckiego³⁷. Nastąpiło to przy jednoczesnym wyeksploatowaniu wyżej wspomnianych pokładów. Zmusiło to przedsiębiorców z Zagłębia Donieckiego, dotychczas generujących zyski przy

³⁵ *Wytwórczość węgla kamiennego...*, op. cit., s. 267.

³⁶ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 98; R. Kowalczyk, *Инвестиции у важку промисловість...*, op. cit., s. 82.

³⁷ Z. Pustuła, *Monopolii w metaurgiczeskiej promyszlennosti Carstwa Polskgo...*, op. cit., s. 105-106.

minimalnych nakładach, do znaczących inwestycji. Stąd też zostały zbudowane szyby, których głębokość sięgała od 26 do 400 metrów. W miarę pogłębiania pokładów właściciele kopalń eksploatujących powyższe pokłady zostali zmuszeni do wydobywania węgla i antracytu systemem na „podsadzkę” lub filarowym. Jednocześnie przy tych już niezwykle ówczesnie skomplikowanych i technologicznie rozbudowanych metodach wydobywania kopalnie zostały wyposażone w najnowocześniejszy park maszynowy zdolny sprostać obsłudze zainstalowanych tam systemów produkcji.

11. Wzrost produkcji manganu odpowiedzią na potrzeby stalownictwa zagłębia południowego

Zwiększenie udziału stalownictwa (tabela 3) w ogólnej produkcji zagłębia południowego przyczyniło się do wzrostu popytu ze strony tej branży przemysłu ciężkiego na przetworzone rudy manganowe. Zastosowanie ferromanganu i surowca zwierciadlanego produkowanego z rudy manganowej było niezbędne na tym etapie procesu technologicznego otrzymywania stali. Odnosiło się to szczególnie do największych spółek z tegoż ośrodka, w których u schyłku XIX wieku w powszechnym użyciu były kolektory. Wyższy popyt na wyżej wymienione produkty w Rosji przyczynił się do wzrostu zainteresowania budową na południu fabryk przetwarzających rudy manganowe. Aż do lat 90. pomimo szerokiego zastosowania od połowy XIX wieku ferromanganu i surowca zwierciadlanego do produkcji stali manganowej, w Rosji nie został utworzony ani jeden zakład produkujący ferromangan czy surowiec zwierciadlany. Pod tym względem w Rosji występowało istotne zapóźnienie, mimo iż to właśnie w tym kraju znajdowała się większość złóż tego rodzaju rud. W ujęciu ogólnoswiatowym Rosja zajmowała pierwsze miejsce pod względem wydobywania rud manganowych z trwałą tendencją zwyżkową, tak że w 1885 roku było to 42,5%, a w latach 90. poziom ten oscylował w granicach 50%³⁸.

Wyraźny trend wzrostowy tej branży przemysłu ciężkiego w latach 90. i bogate złoża występujące w Rosji spotkały się z wyraźnym zainteresowaniem ze strony kapitału zagranicznego. W 1896 roku zostały utworzone w pobliżu Mariupola dwa towarzystwa, których celem była produkcja ferromanganu. Ponadto od 1897 roku zakłady spółek: „Towarzystwa Brańskiego”, „Południowo-Rosyjskiego Dnieprowskiego Towarzystwa Metalurgicznego” i „Towarzystwa Noworossyjskiego”

³⁸ *Przemysł manganowy*, „Przegląd Techniczny” 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 21, s. 584; *Mangan*, „Przegląd Techniczny” 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 43, s. 528.

rozpoczęły przetop tych rud. Jednakże zakłady Aleksandrowski i Dnieprowski opierały swoją produkcję na rudzie nikopolskiej i produkowały wyłącznie na potrzeby przedsiębiorstw macierzystej spółki. Była to produkcja rzędu 600 000-1 000 000 pudów surowca zwierciadlanego o zawartości 10-20% manganu. Natomiast „Towarzystwo Noworossyjskie” przetapiało rudy kaukaskie na surowiec zwierciadlany o takim samym składzie procentowym i ferromangan o zawartości 40-80%. Spółka prowadziła dystrybucję tych produktów wśród rosyjskich zakładów przemysłu ciężkiego. W jednej tylko hucie Hughe’s należącej do „Towarzystwa Noworossyjskiego” produkcja w latach 1893-1898 wzrosła o blisko 800%³⁹.

Pomimo stałego wzrostu wydobycia rud manganowych i produkcji surowca zwierciadlanego oraz ferromanganu w Rosji podaż nadal nie zaspokajała wewnętrznego popytu, gdyż roczna produkcja wszystkich zakładów zajmujących się tą wyspecjalizowaną gałęzią produkcji wynosiła około 2 200 000 pudów. Natomiast roczny popyt rosyjskiego przemysłu stalowego kształtował się na poziomie rzędu 3 400 000 pudów (w tym około 1 000 000 pudów ferromanganu). Stąd też część przedsiębiorstw rosyjskich bazowała na przelomie stulecia na produkcie importowanym.

Warto zaznaczyć, że w Rosji złoża wspomnianych rud manganowych znajdowały się w guberniach Kutaiskiej, Ekaterynosławskiej, Podolskiej (złoża tych rud rozpoczęto eksploatować na Podolu dopiero w 1904 roku, jednakże brak odpowiedniej infrastruktury kolejowej oraz niska jakość spowodowała, iż do 1914 roku produkcja nie osiągnęła większych rozmiarów), ponadto na Uralu oraz w okolicy Semipałatyńska. Najbogatsze z nich występowały w powiecie szaropańskim w guberni Kutaiskiej nad rzeką Kwiryłą na południowy zachód od okolicy Czyjatur. Zawierająca 42% manganu metalicznego ruda manganowa kosztowała w ośrodku południowym 22-24 kopiejek, natomiast 50-procentowa 30 kopiejek za pud⁴⁰.

Ruda nikopolska była bardziej popularna w Krzywym Rogu niż lepsza jakościowo kaukaska. Było to związane przede wszystkim z jej ceną, gdyż nikopolska była znacznie tańsza w zagłębiu południowym niż kaukaska⁴¹. Na wysoką cenę rudy kaukaskiej wpływ miały następujące warunki: rozdrobnienie własności, które skutkowało brakiem odpowiedniego parku maszynowego pozwalającego ograniczyć koszty eksploatacji kopalń, oraz wysokie taksy przewozu na

³⁹ R. Kowalczyk, *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego...*, op. cit., s. 101.

⁴⁰ *O fabrykacji manganu w południowej Rosji*, „Przegląd Techniczny” 1900, R. XXVI, t. XXXVIII, nr 21, s. 246; *Rudy manganowe na Kaukazie*, „Przegląd Techniczny” 1907, R. XXXIII, t. XLV, nr 41, s. 488.

⁴¹ *Przemysł manganowy*, op. cit., s. 584; *Mangan*, op. cit., s. 528.

odcinku drogi żelaznej zakaukaskiej od Szaropan do Czyjatur. Cena rudy kaukaskiej była wyższa, pomimo iż miała doskonałe warunki transportowe. Kopalnie, gdzie wydobywano rudę, były bowiem doskonale połączone z liniami kolejowymi. Cena rudy kaukaskiej spadała dopiero po zainwestowaniu w przemysł wydobywczy rud manganowych na Kaukazie znaczących kapitałów przez inwestorów brytyjskich. Pozwoliło to znacznie ograniczyć koszty w oparciu o dwie największe kopalnie tamtego regionu znajdujące się w pobliżu Czyjatur i Gomi (dochodziła do nich bocznicą linii kolejowej zakaukaskiej)⁴².

Nic więc dziwnego, że w 1900 roku produkcja stali i żelaza zagłębia południowego osiągnęła pułap 78,5 milionów pudów, a skala wzrostu od 1880 do 1900 roku była imponująca – od 4,5% do 44% w skali całego Cesarstwa Rosyjskiego. Jeszcze wyższa była skala wydobycia rudy żelaza i produkcji surowki żelaza. W 1870 roku poziom wynosił 1,4%, a w 1900 roku aż 51,8% w skali całego Cesarstwa Rosyjskiego. Nieco mniejszy wzrost miał miejsce w wydobyciu węgla kamiennego i koks w Zagłębiu Donieckim. W 1870 roku poziom wynosił 36,8%, a w 1900 roku 69,5% w skali całego Cesarstwa Rosyjskiego. Właśnie rozwój przemysłu ciężkiego w zagłębiu południowym przyczynił się do dynamicznego wzrostu liczby robotników przemysłowych. Na Ukrainie w 1914 roku było ich 645 000⁴³. Rozwój przemysłu ciężkiego południowej Rosji do początku XX wieku był nie tylko najdynamiczniejszy w tej gałęzi przemysłu w Cesarstwie Rosyjskim, ale też w całej Europie.

Podsumowanie

Reasumując, należy stwierdzić, że przemysł ciężki południowej Rosji na początku XX wieku osiągnął znaczące rozmiary. Zainteresowanie Petersburga tym rejonem można datować już na schyłek XVIII wieku. Jednak brak było klimatu do inwestycji, a także dróg łączących południe Rosji z głównymi ośrodkami przemysłu Cesarstwa Rosyjskiego. Rosja była krajem zacofanym i zamkniętym. Dopiero klęska Rosji w wojnie krymskiej otworzyła rynek rosyjski. Car Aleksander II zdawał sobie bowiem sprawę, że zapóźnienie Rosji, które ułatwiło zwycięstwo mocarstwom zachodnim w wojnie krymskiej, zagraża rządowi samodzielnemu. Dlatego też zdecydował się na kosztowną i destrukcyjną dla rodzimego przemysłu, zwłaszcza ciężkiego, politykę liberalnych celnich, która miała ułatwić budowę w Rosji kolei. Ogromne inwestycje kolejowe miały przyspieszyć skok cywilizacyjny Rosji i dogonić zachodnie potęgi. Nad-

⁴² R. Kowalczyk, *W cieniu walk, wojen i rewolucji...*, op. cit.; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.

⁴³ R. Kowalczyk, *W cieniu walk, wojen i rewolucji...*, op. cit.

mierne wydatki związane z realizacją tej polityki doprowadziły niemal do bankructwa Rosji. Dopiero wówczas rozpoczął się czas dla przemysłu ciężkiego południowej Rosji. Wprowadzenie „złotych cel” i przejście do systemu protekcyjno-prohibicyjnego, połączone z odkryciem w Krzywym Rogu bogatych złóż rud żelaza, spowodowało dynamiczny, wręcz niekontrolowany wzrost. Autorami przemysłu ciężkiego południowej Rosji byli inwestorzy zachodni, którzy chcieli czerpać ogromne zyski z rozwijającego się rynku rosyjskiego. Jednak o skali nakładów w przemysł ciężki południowej Rosji zdecydowała polityka Petersburga stymulująca rozbudowę tego ośrodka poprzez lukratywne zamówienia rządowe. W rezultacie zagłębie przemysłu ciężkiego południowej Rosji przekształciło się w najnowocześniejszy ośrodek tej gałęzi przemysłu w Cesarstwie Rosyjskim i stało się drugim pod względem wielkości ośrodkiem przemysłu ciężkiego w Europie, zaraz po okręgu położonym na pograniczu Francji i Belgii⁴⁴.

Literatura

- Adamiecki K., *Kolektory*, „Przegląd Techniczny” 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 46.
- Biernacki J., *Najnowsze urządzenia do odlewania i ładowania bloków czyli gęsi przy wielkim piecu*, „Przegląd Techniczny” 1899, R. XXV, t. XXXVII, nr 22.
- Biernacki J., *O sposobach zmniejszenia straty gazu, podczas ładowania wielkiego pieca za pomocą podwójnego zamknięcia gichty*, „Przegląd Techniczny” 1899, R. XXV, t. XXXVII, nr 19.
- Czech A., *Polscy menadżerowie doby industrializacji* [w:] Z. Kałamaga, A. Szplita (red.), *Nauki dla zarządzania. Od czasów Adamieckiego do współczesności. 200-lecie huty w Ostrowcu Świętokrzyskim*, „Studia i Materiały. Wydział Zarządzania i Administracji. Uniwersytet Jana Kochanowskiego”, Kielce 2013.
- Dzieje pewnej dywidendy*, „Przegląd Techniczny” 1913, R. XXXIX, t. LI, nr 5.
- Hankus E., *Dzisiejsze sposoby koksowania węgla kamiennego*, „Przegląd Techniczny” 1900, R. XXV, t. XXXVII, nr 20.
- Janowicz L., *Zarys rozwoju przemysłu w Królestwie Polskim*, Warszawa 1907.
- Kowalczyk R., *Истоки процесса глобализации капиталистической экономики развивающихся стран перед первой мировой войной* [w:] *ТРАНСФОРМАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ*, Київ 2013.
- Kowalczyk R., *Інвестиції у важку промисловість донецько–придніпровського району до 1914 р.: інноваційний розвиток в умовах державного протекціонізму*, „Український Історичний Журнал” 2010, No 6.

⁴⁴ R. Kowalczyk, *W cieniu walk, wojen i rewolucji...*, op. cit.; R. Kowalczyk, *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń...*, op. cit.

- Kowalczyk R., *Polscy inżynierowie i technicy w życiu gospodarczym Ukrainy w końcu XIX i na początku XX wieku*, „Славістична ЭБІРКА” 2015, Выпуск 1.
- Kowalczyk R., *Przemiany własnościowe i kapitałowe w górnictwie węgla kamiennego i brunatnego Zagłębia Dąbrowskiego w latach 1796-1877*, „Rocznik Łódzki” 2000, t. 47.
- Kowalczyk R., *Przemysł cynkowy w Królestwie Polskim w latach 1859-1914*, „Studia Historyczne” 2014, R. LIV, z. 2(214).
- Kowalczyk R., *Rola kapitału zagranicznego w górnictwie węgla kamiennego Zagłębia Dąbrowskiego w latach 1831-1899*, „Studia z Historii Społeczno-Gospodarczej XIX i XX wieku” 2003, W. Puś (red.), t. 1.
- Kowalczyk R., *Rozwój hutnictwa w Królestwie Polskim w latach 1877-1914*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2009, nr 3-4.
- Kowalczyk R., *Rozwój komunikacji wodnych w Królestwie Polskim w latach 1815-1918*, „Studia z Historii Społeczno-Gospodarczej XIX i XX wieku” 2004, W. Puś (red.), t. 2.
- Kowalczyk R., *Rozwój przemysłu chemicznego w Królestwie Polskim do 1814 roku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2010, nr 3-4.
- Kowalczyk R., *Rozwój przemysłu ciężkiego w Królestwie Polskim w latach 1877-1914*, Warszawa 2013.
- Kowalczyk R., *Rozwój przemysłu cynkowego w Królestwie Polskim w latach 1815-1904*, „Acta Universitatis Lodzianensis” 2004, Folia Historica 78.
- Kowalczyk R., *Rozwój przemysłu wydobywczego w Królestwie Polskim w latach 1870-1914*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2007, nr 3-4.
- Kowalczyk R., *Rozwój rosyjskiego zagłębia południowego w latach 1795-1899 w opinii „Przeglądu Technicznego”*, „Acta Universitatis Lodzianensis” 2003, Folia Historica 77.
- Kowalczyk R., *Ukraina – „tygrys” XIX-wiecznych przeobrażeń gospodarczych Europy* [w:] НАУКОВИЙ ЗБІРНИК, УКРАЇНА ТА ПОЛЬЩА: минуле, сьогодення, перспективи, Луцьк 2016, t. 4 – w druku.
- Kowalczyk R., *Ukraina przed i po wojnie krymskiej*, „Ucraina Magna” 2016, Vol. 2 – Київ – w druku.
- Kowalczyk R., *Ukraina w okowach globalizacji. Drugi etap globalizacji – od lat 50. XIX w. do wybuchu II wojny światowej* [w:] НАУКОВИЙ ЗБІРНИК, УКРАЇНА ТА ПОЛЬЩА: минуле, сьогодення, перспективи, Луцьк 2016, t. 5 – w druku.
- Kowalczyk R., *W cieniu walk, wojen i rewolucji. Trudna droga Ukrainy do wolności...*, „Ucraina Magna” 2016, Vol. 1 – Київ – w druku.
- Kowalczyk R., *Wpływ rosyjskiej polityki protekcyjnej na sytuację gospodarczą Królestwa Polskiego w latach 1877-1914*, „Studia z Historii Społeczno-Gospodarczej XIX i XX wieku” 2009, W. Puś (red.), t. 6.
- Krzyżanowski J., *O zapasach rud żelaznych w południowej Rosji*, „Przegląd Techniczny” 1896, R. XXII, t. XXXIV, nr 8.
- Laszczenko P., *Historia gospodarcza ZSRR*, Warszawa 1956, t. 2.

- Ljaszczenko I., *Istorija narodnogo chozjastwa SSSR*, Moskwa 1952, t. 2.
- Mangan, „Przegląd Techniczny” 1910, R. XXXVI, t. XLVIII, nr 43.
- O fabrykacji manganu w południowej Rosji, „Przegląd Techniczny” 1900, R. XXVI, t. XXXVIII, nr 21.
- Przemysł manganowy, „Przegląd Techniczny” 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 21.
- Przemysł żelazny w Rosji, „Przegląd Techniczny” 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 44.
- Pustuła Z., *Monopolii w metaurgicznej promyślennosci Carstwa Polskiego i ich uczestije w Prodometie*, „Istoriczeskoje Zapiski” 1958, t. 62.
- Pustuła Z., *Początki kapitału monopolistycznego w przemyśle hutniczo-metalowym Królestwa Polskiego (1882-1900)*, Warszawa 1968.
- Puś W., *Kierunki rozwoju gospodarczego Europy na początku XX w.* [w:] E. Wiśniewski (red.), *Europa w XX wieku. Główne kierunki rozwoju (ekologia, gospodarka, kultura, polityka)*, Łódź 2001.
- Rudy manganowe na Kaukazie, „Przegląd Techniczny” 1907, R. XXXIII, t. XLV, nr 41.
- Szymański H., *Górnictwo w Rosji Południowej*, „Przegląd Techniczny” 1903, R. XXIX, t. XLI, nr 15.
- Taryfy na przewóz żelaza, „Przegląd Techniczny” 1897, R. XXIII, t. XXXV, nr 34.
- Wytwórczość węgla kamiennego i surowca w Państwie Rosyjskim, „Przegląd Techniczny” 1901, R. XXVI, t. XXXVIII, nr 28.

HEAVY INDUSTRY OF SOUTHERN RUSSIA AT THE BEGINNING OF THE XX CENTURY

Summary: Petersburg's interest in southern Russia as industrial center took place at the end of XVIII century. In that time this region could not be transformed into heavy industry center. This situation changed after enforcing “golden customs” and switching to protective-prohibitive system. Rich iron ore beds discovered in Krivy Rog caused inflow of foreign capital. Lucrative government orders also affected development of heavy industry in southern Russia. Production increase in southern centre was impressive. In the years 1880-1900 production of steel and steel products increased from 4,5% to 44%. Iron ore output and production of pig iron in the years 1870-1900 from 1,4% to 51,8% and hard coal and coke output increased from 36,8% to 69,5% in the whole Russian Empire. Heavy industry center in southern Russia in several dozen years transformed into the most modern center of this industry in Russian Empire and became second biggest center of heavy industry in Europe.

Keywords: heavy industry, southern region of Russia, industrial area of Donieck, Krivy Rog.