Radwan, Mieczysław

"Pierwyje mietałłurgiczeskije zawody Rossii", N. N. Stoskowa, Moskwa 1962 : [recenzja]

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 8/4, 585-587

1963

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

skłania się ku poglądowi, że już na przełomie wieków XII—XIII pojawiły się u nas pierwsze kuźnice o napędzie wodnym. Przeszczepianie tej nowej techniki łączy się z powstawaniem klasztorów cysterskich, związanych z ośrodkami bądź francuskimi (Jędrzejów, Wąchock i in.), bądź — później — niemieckimi. W wieku XVI jest już kuźnic *vel* rud ponad czterysta i dawno pracujących.

Dalej pisze Wertime: „Można wnosić z przewagi czeskich i słowackich terminów w *Officina*, że hutnicy żelaza i w ogóle wpływy techniki metalurgicznej przyszły do Polski wprost z Czech". Tymczasem analiza terminologiczna przeprowadzona w 1952 r. przez inż. S. Płuszczewskiego wykazała, że na 252 terminy techniczne u Roździeńskiego przypada: 186 — bezsprzecznie czysto polskich, 54 — zdradzających pochodzenie niemieckie, 8 — łacińskich i zaledwie 2 — czeskie.

Czytamy też, że w Polsce „w pełni wykształcony wielki piec nie pojawił się przed ok. 1725 r.". Data znów jest znacznie spóźniona. Pierwsze wielkie piece uruchomiono w Polsce ok. 1613 r., początkowo w Bobrzy, następnie w Samsonowie, a potem w Humrze koło Kielc i w Cedzyni. Piece te zawdzięczają powstanie włoskiej rodzinie Cacciów. Jednocześnie niemal, ok. 1620 r., powstały trzy dalsze wielkie piece w Pankach, Łaźcu i Wałach pod Częstochową. Do XVIII w. przetrwały piece w Samsonowie i Humrze.

Nieco dalej pisze autor: „Sztukę wyrobu stali na sposób zaczerpnięty z Brescii i Bergamo przynieśli do Polski oczywiście hutnicy włoscy za czasów panowania Zygmunta III (ok. 1600 r.), skąd się rozprzestrzeniła na Rosję". Początek zdania nosi echa zapoczątkowania u nas przez włoskich hutników procesu wielkopiecowego i związanego z tym procesem fryszerskiego, jednakże Roździeński wcześniej już mówi o wyrobie stali z rud niweckich i piekarskich. Nie ma przy tym żadnych wiadomości, by pomysły włoskie przechodziły przez Polskę do Rosji, natomiast w wiekach XVII—XVIII na terenach Białorusi i Ukrainy rozpowszechnienie zyskał proces dymarski, tak dokładnie opisany przez Roździeńskiego.

W dalszym ciągu czytamy o Rosji: „Ten ostatni kraj nie zapoznał się z wielkopiecownictwem przed początkiem XVIII w., kiedy je wprowadzono za sprawą Piotra Wielkiego". Tymczasem wielki piec Viniusa dał produkcję już ok. 1640 r., w 1674 r. pracowało ich 4, a ok. 1690 przybył piąty. Wzory budownictwa pieców wzięte tu były z Holandii (tzw. piece walońskie).

Jak więc widać, cały fragment książki Wertime'a dotyczący Słowiańszczyzny daleki jest od ścisłości.

Mieczysław Radwan

N. N. Stoskowa, *Pierwyje mietałłurgiczeskije zawody Rossii*. Izdatielstwo Akadiemii Nauk SSSR, Moskwa 1962, s. 106, il. 23.

Zaraz na wstępie autorka książki, wydanej przez Instytut Historii Przyrodoznawstwa i Techniki AN ZSRR, stwierdza, że wobec braku pracy, która by rozpatrywała historię wszystkich zakładów wielkopiecowych i przetwórczych, jakie powstały w XVII w. w granicach ówczesnego państwa moskiewskiego, zdecydowała się podjąć opracowania krytycznego, a jednocześnie uogólniające dotychczasowe badania.

Rozpoczynając pracę od czasów bardzo odległych, gdy człowiek wykorzystywał metale w stanie rodzimym, Stoskowa na czterech stronach omawia historię żelaza do XVII w., tj. do czasów, gdy w Rosji uruchomiono pierwsze wielkie piece. Takie skondensowanie relacji nie wyszło jej na dobre — można by tu i ówdzie zauważyć zbyt wąskie uogólnienia. Ale nie ma to bezpośredniego związku z właściwą pracą autorki.

Dzieje pierwszych zakładów wielkopiecowych w Rosji znane są m. in. z pracy prof. Strumilina o historii hutnictwa żelaza w Rosji[1], gdzie już przed 9 laty dokładnie opisano przebieg powstania tych zakładów, wykorzystując te same źródła, co i autorka. Strumilin przeprowadził przy tym bardzo wnikliwą analizę ekonomiczną nowych poczynań oraz związanych z nimi przywilejów, jakie cudzoziemcy otrzymywali wówczas od cara.

Natomiast Stoskowa wprowadziła pewne *novum*: próbę wykorzystania badań terenowych dla niewątpliwego odczytania niejasnych miejsc ze starych dokumentów. Tak więc wizja lokalna i doraźne badania szybikowe wyjaśniły lokalizację zakładów należących do zespołu horodniszczańskiego. Można jedynie żałować, że warunki obiektywne pozwoliły autorce i jej towarzyszom tylko na badania powierzchowne, przypuszczać by bowiem należało, że metoda ta przeprowadzona konsekwentnie dostarczyłaby znacznie więcej szczegółów. Wykonane przez autorkę szkice topograficzne są jednak zanadto zgeneralizowane i dlatego trudno czytelne.

Niewątpliwie autorka miała słuszność, gdy w uzupełnieniu opisów, normalnie sporządzonych przez historyków, zapragnęła dać czytelnikowi daleko więcej szczegółów technicznych, niż to dotychczas bywało. Niezaprzeczenie przejrzała ona wiele dokumentów pisanych, tyczących się strony technicznej tematu. Można więc było wyciągnąć właściwe wnioski z podawanego w pracy materiału. Uwaga ta odnosi się zarówno do treści dokumentów, jak i do rysunków, które podane są w wersji autentycznej. Nie zawsze bowiem czytelnik potrafi na zasadzie lakonicznego przekazu odczytać pełną istotną jego treść. Taki np. rys. 22 (s. 80), podpisany „Rysunek szopy wiertarki z XVII w.", jest niezwykle ciekawy, ale stałby się on prawdziwym dokumentem, gdyby się go przerysowało na sposób współczesny, techniką obowiązującą dla rysunków technicznych. Wszak autorka miała pod ręką wzory, jak takie rysunki sporządzać, gdyż podała za N. B. Bakłanowem rys. 19 (s. 76) i rys. 23 (s. 84), stanowiące rekonstrukcję urządzenia dla przygotowywania rdzeni dla armat oraz młotowni. Obydwa rysunki sporządzone techniką aksonometrii dają pełne pojęcie, jak w rzeczywistości urządzenia te mogły wyglądać. Rysunek natomiast sporządzony w połowie XVII w. pozostał rysunkiem schematycznym, pozbawionym wielu szczegółów, stąd trudnym w odczytaniu. W wielu zaś wypadkach drogą analogii bądź z innymi podobnymi rysunkami, bądź z opisami u innych autorów czy z innymi źródłami można było zdobyć podstawy do odtworzenia całości. Niewątpliwie, tego rodzaju sposób postępowania wymaga wielkiego wkładu pracy. Niestety, jesteśmy, jako historycy techniki, skazani na taką właśnie pracę.

Słuszna była decyzja autorki, gdy układając plan pracy wprowadziła rozdziały poświęcone głównym zagadnieniom techniki budowy i eksploatacji hut. Zawierają te rozdziały szczegóły techniki wydobycia i przygotowania do wytopu rudy i węgla, budowy spiętrzeń wody płynącej, procesu wielkopiecowego, techniki wiercenia armat i procesu świeżenia surówki, a wreszcie krótkie wiadomości o organizacji pracy. Opisy są tu udokumentowane wyciągami z oryginalnych dokumentów, jednakże bez koniecznej w tym wypadku analizy.

Najmniej może zastrzeżeń można zgłosić do opisu wydobycia rudy żelaznej. Chcielibyśmy jednak wiedzieć, o jakiej to rudzie mowa. Jeśli trudno ustalić właściwą jej analizę chemiczną, to pozostaje język mineralogiczny, który by w pewnym stopniu nas zadowolił. Czytając zaś o zwęglaniu drewna, chcielibyśmy wiedzieć, jakie tu gatunki drzew wchodzą w rachubę, jak wielkie budowano stosy, jakie to skutki wywoływało w okolicznych lasach. Jeżeli w dokumentach pisanych

[1] S. G. Strumilin, *Istorija czornoj mietałłurgii w SSSR*. T. I, *Fieodalnyj pieriod (1500—1860 g.g.)*. Moskwa 1954.

brak było danych o gatunkach zwęglanych drzew, można było na pewno wyciągnąć z warstwy kulturowej kawałki węgli drzewnych i drogą analizy gatunki te ustalić.

Bardzo niejasny jest opis budowy spiętrzeń rzek dla uzyskania energii mechanicznej do napędu urządzeń hutniczych. Nie jestem hydrotechnikiem, ale sposób budowy zapory podany według dokumentów wydaje mi się dość niezwykły: „W dno rzeki bito dwie ściany z dowolnego drewna, a w poprzek ścian układano rury drewniane (jedną lub dwie, zależnie od liczby pracujących kół) doprowadzające wodę do koryta" (?). Całość miała być zasypana ziemią, a od strony wody chroniona deskami dębowymi (s. 65—66). W dwóch wypadkach (s. 33 i s. 66) podaje autorka wysokość spiętrzenia aż 12,5 m, co wydaje się nieprawdopodobne.

Wiele ciekawych opisów wielkich pieców podano w rozdziale poświęconym produkcji hutniczej. Ale najważniejszej rzeczy nie mogłem się doszukać: jakiż to był profil tych pierwszych wielkich pieców? Wysokość pieca podawana według wymiarów ścian zewnętrznych jest tylko przymiarką, daleką od rzeczywistości. Wielkopiecownicy żądają podania profilu pieca i wynikającej stąd jego pojemności, obok wielkości produkcji w jednostce czasu. Dość dużo szczegółów natomiast możemy wyczytać z oryginalnych opisów przebiegu pracy przy wielkim piecu.

Trochę danych podano o przewierceniu luf armatnich oraz „muszkietowych i karabinowych". Armaty wiercono pionowo, lufy broni ręcznej — prawdopodobnie w układzie poziomym, stosując w obu wypadkach napęd wodny.

Przerób surówki na żelazo kowalne przedstawiony jest w sposób bardzo skondensowany. Autorka pisze bowiem, że niepodobna odtworzyć konstrukcji ogniska fryszerskiego (*kricznyj gorn*) wobec braku rysunku czy choćby opisu z wymiarami. Zachowały się jedynie opisy niektórych szczegółów. Załączony rysunek Bakłanowa jest sugestywny, ale odnosi się on niewątpliwie do okresu znacznie późniejszego. Z analizy jednak pewnego ustępu zaczerpniętego przez autorkę z wydawnictwa *Kriepostnaja manufaktura*[2] sądzić można, że stosowano w Rosji młoty tzw. podrzutowe, znane w Polsce jako „polskie kowanie".

Zamieszczone w wyborze lub ogłoszone *in extenso* materiały, zaczerpnięte z dokumentów pisanych, są na pewno najbardziej miarodajne. I pod tym względem praca N. N. Stoskowej spełnia swe zadanie. Nasze uwagi odnoszą się jednak do sprawy zasadniczej — pracę z dziedziny historii techniki powinny być przetłumaczalne na współczesny język techniczny i współczesne wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Wymaga to pracy zazwyczaj bardzo żmudnej, przeprowadzenia wielu niekiedy analiz i doświadczeń, ale jest to jedyna droga do ustalenia dróg rozwoju postępu technicznego.

Mieczysław Radwan

William A. Baker, *The New Mayflower, Her Design and Construction*. „Barre Gazette", Barre (Mass.) 1958, s. 164, il. 30.

Pod wieczór 20 kwietnia 1957 r. wyszła z Plymouth niezwykła, nawet na stosunki ruchliwego portu, jednostka. Nieduży statek[1] typu używanego z początkiem XVII w., rozwinął żagle i wziął kurs na zachód, na pełny ocean. Rejs ten przez długi czas pasjonował wszystkich miłośników żeglugi i jej historii po obu stronach Atlantyku, a statkiem była rekonstrukcja słynnego okrętu „Mayflower" udająca się, śladami imiennika sprzed trzech wieków, do Ameryki. „Mayflower II"

[2] *Kriepostnaja manufaktura*. T. I, *Tulskije i Kaszirskije zawody*. Leningrad 1930.

[1] Długość 17,70 m, szerokość 7,63 m.