

Tomasz Kargol

Uniwersytet Jagielloński, Kraków

ZASTOSOWANIE PŁUGÓW MOTOROWYCH W ROLNICTWIE GALICYJSKIM W CZASIE I WOJNY ŚWIATOWEJ

I wojna światowa miała ogromny wpływ na funkcjonowanie życia gospodarczego, w tym również rolnictwa. Musiało ono dostarczyć machinie wojennej zwiększoną ilość środków materialnych, niezbędnych do prowadzenia wojny, takich jak: żywność, podwody, konie i pasza. Galicyjskie rolnictwo dotknięte było również skutkami bezpośrednich działań wojennych, niosących ze sobą zniszczenia w czasie bitew, doraźne rekwizycje własnych wojsk i grabieże armii rosyjskiej.

W wyniku działań wojennych Galicja poniosła wielkie straty w zakresie inwentarza. W styczniu 1916 roku na obszarze Towarzystwa Gospodarskiego we Lwowie liczba koni zmniejszyła się o 44,3%, bydła rogatego o 40,5%, trzody chlewnej o 70,1%. Straty w zachodniej części kraju, znajdującej się pod okupacją rosyjską w krótszym czasie, były znacznie mniejsze, a mianowicie pogłowie koni skurczyło się o 29,8%, bydła rogatego o 16,4% i trzody o 46,8%¹.

Podstawowym problemem, z którym zmierzyć się musieli galicyjscy rolnicy, był brak zaprzęgów, zwłaszcza w czasie nadchodzących robót polnych pod zasiewy. Konie robocze w 1916 roku bardzo podrożały, ponieważ zostały ewakuowane lub skonfiskowane przez wojska, szerzyły się choroby.

Zniszczenia wojenne, brak rąk do pracy, inwentarza żywego, narzędzi, nawozów doprowadziły do skurczenia powierzchni gruntów uprawianych i jednoczesnego gwałtownego zwiększenia się nieużytków, a na to nie mogły sobie pozwolić władze wojskowe i cywilne. Galicja odgrywała bowiem istotną rolę na froncie austro-węgiersko-rosyjskim, ponieważ jej rolnictwo było bezpośrednim spichlerzem dla walczących².

Jedną z metod rozwiązania problemu braku koni i wołów roboczych było propagowanie i zastosowanie – w możliwie najszerszym zakresie – maszyn rolniczych, zwłaszcza pługów parowych. Stopniowo uzyskiwały one coraz większe uznanie, a początkowy brak wykwalifikowanych robotników zastępowano miejscowymi pracownikami, przeszkolonymi na specjalnych kursach³.

¹ *Straty inwentarza w Galicyi z powodu wojny*, „Tygodnik Rolniczy” (dalej TR), nr 8, 24 II 1918, s. 105.

² *W obronie interesów naszego rolnictwa (Działalność Komitetu c.k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego w okresie wojennym)*, TR, nr 2, 24 IX 1915, s. 14.

³ J. Donhaiser, *Narzędzia i maszyny rolnicze do uprawy roli*, Kraków 1918, s. 31–32.

Mechanizację rolnictwa propagowała administracja państwowa i organizacje gospodarcze. Rozumieli to również sami zainteresowani, czyli ziemianie. Przykładem tego może być uchwała oddziału pokuckiego c.k. Towarzystwa Gospodarczego Galicyjskiego w Kołomyi z 20 XI 1915 roku, w której wzywano rząd do subwencjonowania krajowych warsztatów reparacyjnych oraz fabryk maszyn rolniczych⁴. Do zastosowania pługów motorowych zachęcała publicystyka i prasa rolnicza, zwłaszcza „Rolnik” i „Tygodnik Rolniczy”.

W czasie robót wiosennych 1915 roku w celu uruchomienia gospodarstw rolnych dostarczono 10 pługów motorowych marki „Excelsior”, 100 tysięcy kg benzolu, 2480 kg benzyny, 4500 kg smarów, 400 pługów zwykłych, 100 bron, 80 siewników, 50 wozów. Do robót letnich (żniwa) i jesiennych w 1915 roku zamówiono 75 kosiarek, 50 żniwiarek, 6 żniwiarko-wiązałek, 1300 wozów lżejszych, 200 wozów cięższych, 12 „garniturów młocarni”, 38 pługów motorowych marek „Excelsior”, „Praga”, „Stock”, „Wendeler-Dohrn” oraz 4 pługi parowe⁵. Do XI 1915 roku władze dostarczyły 63 pługi motorowe, zabezpieczając jednocześnie dostawy potrzebnego paliwa⁶.

Od 1916 roku akcją niesienia pomocy przy nabywaniu maszyn i narzędzi rolniczych koordynowała COG. Do początku 1917 roku rozdysponowano między rolnikami: 13 pługów parowych, 300 pługów motorowych (w tym: 103 „Stock”, 38 „Wendeler-Dohrn”, 44 „Praga”, 47 „Excelsior”, 61 „Avance”, 2 „Acra”, 2 traktory „Phöl”, 3 traktory „J.H.C”). Większość została oddana prywatnym nabywcom do bezpośredniego użytkowania, około 60 sztuk wypożyczono rolnikom za pośrednictwem c.k. komend rejonowych za opłatą 9 koron 50 hektarów od zaorania 1 morga. Centrala zakupiła na własny rachunek 18 parowych garniturów młocarnianych, wypożyczanych rolnikom za pośrednictwem komend rejonowych⁷.

W latach 1917–1918 pługi motorowe, głównie marki „Stock”, sprowadzono z Niemiec, ponieważ austriackie fabryki „Praga” i „Excelsior” nie mogły pokryć całego zapotrzebowania. W tym okresie sprowadzono 443 pługi, z czego 93 przeznaczono dla wschodniej części kraju. W rzeczywistości wysłano tam jedynie 30. Wiosną 1918 roku we wschodniej Galicji pracowało łącznie 128 pługów motorowych⁸.

Namiestnictwo nie ograniczało się wyłącznie do rozdysponowania pługów motorowych, lecz śledziło efekty ich zastosowania. Jesienią 1916 roku rozesłano do użytkowników specjalną ankietę co do wyników orki przy udziale maszyn rolniczych. Na rozesłany kwestionariusz nadeszły 154 odpowiedzi, na podstawie których Namiestnictwo oceniło pracę pługów. W 32 wypadkach pługi zawiodły i nie uczestniczyły w orce, można więc było ocenić pracę 122 maszyn, w tym 51 „Stocków”, 20 „Excelsiorów”, 22 „Prag”, 9 „Wendeler-Dohrn”, 20 „Avance”.

Na podstawie prasy rolniczej i urzędowych materiałów stwierdzić należy, iż spośród kilku modeli pługów motorowych najbardziej znany i najpopularniejszy był model „Stock”. Model ten charakteryzował się też najlepszą wydajnością pracy, najmniej-

⁴ H. Wielowiejski, *W braku koni roboczych*, TR, nr 45, 10 XI 1916, s. 395.

⁵ *Dotychczasowa pomoc Państwa dla ludności rolniczej w Galicji*, TR, nr 2, 24 IX 1915, s. 31.

⁶ TR, nr 9, 12 XI 1915.

⁷ *Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa Centrali Krajowej dla Gospodarczej Odbudowy Galicji za czas od czerwca 1916 do lutego 1917*, Kraków 1917, s. 181; *Z działalności Centrali krajowej dla gospodarczej odbudowy Galicji*, „Rolnik”, nr 2, 12 I 1917, s. 13.

⁸ W. Grabski, J. Stojanowski, J. Warężak, *Rolnictwo Polski 1914–1920 [w:] Polska w czasie wielkiej wojny (1914–1918)*, t. III: *Historia ekonomiczna*, Warszawa 1936, s. 249–250.

szą awaryjnością, średnimi kosztami napraw. Wynalazcą tego pługu był niemiecki przemysłowiec i właściciel ziemski Robert Stock. Jego konstrukcja opierała się na zasadzie, iż pług i motor montowane były na wspólnej ramie. Pierwsze modele sprawiały wiele trudności obsługującym. Były wprawdzie lekkie i proste w obsłudze, lecz nie można było zmieniać prędkości jazdy, ani też cofać się. Chcąc zmienić szybkość jazdy, należało wyjmować dwie pary kół zębatach, a na ich miejsce wstawiać inne. W przypadku złego manewru nie można było się cofnąć, lecz należało wykonać wielki łuk i wjechać do właściwej bruzdy. Jeśli natrafiono na przeszkodę lub pług ugrzązł, to należało maszynę ciągnąć wołami wstecz. Stopniowo pług ten był modernizowany i unowocześniany. Dodano przyrząd do regulacji prędkości i do cofania się, przyrząd do podnoszenia pługów siłą motoru, zwiększono moc silnika. W użyciu były 3 modele „Stocka”. Zasadniczo nie różniły się one od siebie. Miały silnik stojący czterocylin-drowy, oś korbowa, zapłon elektryczno-magnetyczny przez świece, chłodnicę wodną, sprzęgło. Najnowszy model, zamiast nastawiania pługów za pomocą korby, dyspono-wał mechanicznym podnoszeniem, miał również specjalną tarczę, na której wskazówka pokazywała głębokość orki, co znacznie ułatwiało pracę, gdyż pracownik nie musiał oglądać się do tyłu, aby sprawdzić zagłębienie pługów. Wyposażony został również w specjalne zabezpieczenie, które wyłączało mechanizm, gdy pługi znalazły się w skrajnym położeniu na dole lub górze. Wyposażony został w silnik o mocy 50–55 HP (koni mechanicznych)⁹.

Namiestnictwo zdobyło informacje o pracy 63 „Stocków” (na ogólną liczbę 87). Z ankiet wynikało, iż w 12 przypadkach model ten zawiódł, a więc pracowało 51 sztuk. Łącznie przepracowały one 5974 dni, a więc przeciętnie jeden „Stock” pracował 117 dni. Użytkownicy wskazywali, iż wydajność „Stocka” wynosiła 5,5 morgów ziemi zaoranych dziennie. Biorąc ten wskaźnik pod uwagę, jeden pług w czasie 117 dni prze-ciętnie mógł wyorać 664 morgów, ale faktycznie wyorał tylko 216 morgów, czyli 34%. Strata dni roboczych spowodowana była brakiem materiałów pędnych, techników i usterkami technicznymi. Obszar 11 025 morgów, który 51 „Stocków” zaorało w cią-gu 117 dni, w tym samym czasie zaorałoby 376 koni (przy założeniu, że 4 konie orały dziennie 1 mórg). Model „Stock” powinien zastępować pracę 22 koni, lecz w Galicji w 1916 roku zastępował jedynie 7–8 koni roboczych. Na 51 „Stocków” nie psuło się 15, czyli 29%¹⁰.

Pługi marki „Stock” cieszyły się dobrą reputacją wśród samych ziemian, którzy swoje opinie nadsyłali do prasy. Pisano o nim:

Pług motorowy „Stock” pracuje dobrze na równinie nawet o ciężkiej glebie. Teren trochę wzniesiony bierze z trudnością, ale orze dobrze. Na pagórki średnio większe nie może wjechać z wszystkimi korpusami, musiało się odejmować dwa, to o czterech korpusach dobrze wyjeź-dzał. Do większych wzniesień, pagórków i zboczy nie może być zużyty, nie może wyjechać. Na roli wilgotnej grzęźnie i wkopuje się, bo jest za ciężki, musi mieć suchą rolę (Zarząd dóbr Kry-sowice).

„Stock” funkcjonuje bez zarzutu, zauważyliśmy jednak, że na naszą glebę piaszczystą i torfia-stą jest za ciężki, brak u niego płyt na kołach, któreby nie pozwalały grzęznąć, zwłaszcza gdy rola więcej nasiąkła wilgocią. Prawdopodobnie odpowiedniejszym jest ten system na ziemi cięższe, o podglebiu twardym (Zarząd dóbr Grębów).

⁹ B. Haupt, *Plugi motorowe „Stock”*, TR, nr 8 i 9, 2 III 1916, s. 53–54.

¹⁰ *Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa...*, s. 183, 185–185.

Mając kilkuletnie doświadczenie co do roboty pługiem „Stock”, mogę go tylko gorąco polecić, jako wprost cudowny instrument. Pług ten orze bez zarzutu do głębokości 12 cali, nie psuje się, jest lekki, bo waży 4500 kg., orze też na falistym terenie prawidłowo. Wprost zdumiewająca jest robota kultywatorów przy tym pługu, która zupełnie zbytecznym czyni robienie pokładów. Na długim dniu przestrzeń wyorana głęboko dochodzi do 12 morgów, przy płytkiej orce do 14 morgów. Kultywatory robią do 20 morgów (Dyrekcja dóbr hr. Badeniowej, Nowosiółki Gościnnie).

Pomimo wyżej wymienionych przeszkód [opóźnienia w dostawie pługa i w przybyciu montera i motorowego –T.K.], obznajomiony sam teoretycznie z pługiem, z domorosłym mechanikiem, pouczony przez monter, przyslanego z fabryki, pracowałem pługiem motorowym przez dni 16 bez przerwy. Pracowałem na glebie gliniano-piaszczystej, na terenie miejscami znacznie falistym, zupełnie dobrze, **bez zarzutu**. W pierwszych dniach próby, wydajność pracy była małą, w ostatnich dniach oranie 1 morga wypadło na 1 godzinę, wliczając już w tem przerwy na obiad, smarowanie, nalewanie benzolu. Nadmieniam, że pola pokrajane okopami, przestrzeń do orania tworzy nierówne figury, powoduje liczne nawracania (zupełnie zbędne na łąkach równych), tem samem wydajność pracy zmniejsza się (Teodor Kozicki, Lacka Wola).

Pług motorowy systemu „Stock” o ile mnie się zdaje o sile 50 HP zaczął funkcjonować 3-go listopada, zorał zaledwie 30 morgów, bo słoty, mrozy i śnieg dalszej robocie przeszkodziły, orał dziennie co najwyżej 5 morgów. Funkcjonował na ogół niezłe na roli więcej zwięzłej, na buraczysku robota była niemożliwą, ponieważ z powodu swej zanadto wielkiej ciężkości zupełnie ugrzązł i z wielkim trudem musiał być z pola wycofany. Wobec tego sędzę, że w gruncie lżejszym, piaszczystym, robota będzie całkiem niemożliwą (Zbigniew Horodyński, Zbydniów).

Orka dobra, o ile pole jest równe, miejscach gdzie koła główne, lub kółko zadnie trafia na zagłębienie, pługi o tyle głębiej biorą, odwrotnie, gdy koła trafiają na wyższe miejsca, o tyle pługi biorą płycej. Ogółem biorąc, jesteśmy z pługa zadowoleni (Myszkowski, Dubno).

Z działalności pługa motorowego „Stock”, jestem zupełnie zadowolony, wydajność jego była jedynie wskutek tego zmniejszona, że jako materiał opalowy przysłano mi nie benzynę, lecz benzol, który zawierał znaczną domieszkę wody i wiele nieczystości, co powodowało dość częste przerwy w ruchu (Stefan Janko, Hoszany)¹¹.

Pług motorowy „Stock” funkcjonuje należycie. Przy sprowadzeniu nie doznał obszar dworski żadnych trudności. Jedną wadą jest ta, że benzol jest drogi, jakoteż marznie przy małym nawet przymrozku. Poza tem nie zauważył obszar dworski żadnych wadliwości (Adam Wojdyła, rządcą dóbr Koniuszki Siemianowskie).

Mając wiele doświadczenia w pracy z tymi pługami [marki „Stock” – T.K.] jakoteż znając systemy „Excelsior”, „Hart Par”, „Ihace”, „Avance”, „W.D.” i „Praga” uważam typ firmy „Stock” za najdoskonalszy i najekonomiczniej pracujący. Również co do trwałości materiału i zużycia motorów stoi typ „Stocka” na pierwszym miejscu (dr Artur Kintzi, dzierżawca dóbr w Kamionce wołoskiej)¹².

Pług „Stock” miał też swoje wady. Aleksander Dworski z Pawłowic Dolnych zaliczał do nich: bardzo wysokie zużycie benzyny (9 kg w czasie 1 godziny pracy), zbyt duże zużycie oliwy (1,5 kg w godzinę), słabą wydajność pracy (ok. 0,75 morga w godzinę) oraz awarię cylindrów¹³.

Pług marki „Excelsior” miał konstrukcję bardzo podobną do „Stocka” – wspólna rama dla silnika i pługu. Różnica polegała na tym, iż „Excelsior” był znacznie większy, posiadał silnik o większej mocy i był obsługiwany przez dwóch ludzi – jeden kierował maszyną, a drugi regulował głębokość orki za pomocą specjalnej korby. Parametry techniczne tego modelu przedstawiały się następująco: silnik czterocylindrowy stojący

¹¹ *Pługi motorowe*, TR, nr 6 i 7, 18 II 1916, s. 34–35.

¹² *Pługi motorowe*, TR, nr 8 i 9, 2 III 1916, s. 51–52.

¹³ *Ibidem*, s. 52.

o mocy 70–80 HP, oś korbowa odkuta z jednego kawałka stali, zapalanie aparatem elektrycznym Boscha, automatyczne smarowanie centralne, chłodnica celkowa, przyrząd do zmiany szybkości, wały osadzone w łożyskach kulkowych, koła biegowe o średnicy 2200 mm zaopatrzone w ostrogi przymocowane śrubami lub nitami. Osiągi: prędkość do przodu do 6 km na godzinę, do tyłu do 3 km, głębokość orki do 42 cm, szerokość robocza orki 6 pługami 2 m, zużycie benzyny ok. 20 kg na godzinę, czyli 250 g na HP na godzinę, długość 9000 mm, rozstaw kół 2,15 m. Ten model okazał się konstrukcją nieudaną, ponieważ był za ciężki. W 1915 roku został zastąpiony przez model mniejszy trójskibowy i mocy silnika 40 HP. Ważył ok. 4 ton, miał długość 6,2 m, a dziennie mógł zaorać 3–5 hektarów¹⁴.

Namiestnictwo oceniło pracę 20 maszyn (na ogólną liczbę 33). Pługi te łącznie pracowały 2360 dni, czyli przeciętnie 1 „Excelsior” mógł orać przez 118 dni. Z oświadczeń użytkowników Namiestnictwo wnioskowało, iż model dziennie był w stanie zaorać 4,5 morga, a więc w czasie 118 powinien wyorać 531 morgów, a faktycznie wyorał 201. Wykonał więc 36% pracy, którą mógł zrobić. Powodem tego były przestoje w pracy, wynoszące łącznie kilkaset dni. Zastępował pracę 6–7 koni, choć powinien zastąpić pracę 18 koni. Na 20 ankietowanych modeli nie psuło się 4, czyli 20%¹⁵.

Opinie użytkowników na temat tego modelu były różnorodne. W prasie rolniczej czytelnicy, którzy się z nim zetknęli, podnosili, iż jest to model za ciężki i zużywający zbyt wiele paliwa. Jego innymi wadami było: ogromne zużycie oliwy, konieczność obsługi przez dwóch ludzi, usterkowość, nierówna orka. Dr Bronisław Haupt, ekspert „Tygodnika Rolniczego”, uznawał te opinie za słuszne¹⁶.

Widziano również zalety. Świadczą o tym opinie:

Motor i konstrukcja jest stanowczo dobrą. Motor funkcjonuje pewnie, regularnie, bez żadnych przerw, silny bardzo, odpowiada stawianym nieraz dużym wymaganiom [...]. Ogólnie biorąc jest to pług dobry, lecz stanowczo tylko w położeniach równych, płaskich i nie zanadto mokrych (Centralny Zarząd dóbr X.X. Sanguszków w Gumniskach)¹⁷.

Pług motorowy „Excelsior” z wyjątkiem kilku dni potrzebnych do drobnej naprawy, przez cały czas roboczy 54 i pół dnia trwający, funkcjonował należycie [...]. Na równym terenie pracuje pług bez zarzutu, natomiast na terenie falistym, wymaga dobrze wyszkolonego pracownika, regulującego głębokość orki. Na stokach ostrzejszych orka już połączona jest z trudnościami i jest ilościowo mniejsza. W rolach bardzo rozmokłych i czasie błotnym, orka z powodu ciężkości motoru jest niemożliwa. Przy orce ugorów wskazaniem byłoby umieszczenie podrzynacza (S. Kowalski, Łañcut dnia 12 lutego 1916 r.)¹⁸.

Pługi marki „W.D.” (Wendeler–Dohrn) odróżniał się od poprzednich konstrukcją. Należał do grupy pługów podwójnych, czyli takich, które posiadały dwie ramy. Rama główna spoczywała stale na wszystkich trzech kołach i nie kołysała się. Poniżej niej znajdowała się rama poboczna, do której przymocowane były pługi. Ich regulacja polegała na opuszczaniu ramy pomocniczej równoległe do ziemi, tak że wszystkie korpusy jednakowo się zagłębiały. Urządzenia te wytwarzała firma z Hanoweru, a na obszarze Austro-Węgier produkowała je wedle niemieckiego wzoru i rozprowadzała firma Ganz&Co-Danubius z Budapesztu. Na rynku były dostępne dwa modele tego pługu.

¹⁴ B. Haupt, *Pługi motorowe „Excelsior”*, TR, nr 10 i 11, 17 III 1916, s. 66–68.

¹⁵ *Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa...*, s. 183, 186.

¹⁶ B. Haupt, *Pługi motorowe*, TR, nr 15 i 16, 21 IV 1916, s. 108–109.

¹⁷ *Pługi motorowe*, TR, nr 1, 2, 3, 21 I 1916, s. 11.

¹⁸ *Ibidem*, nr 8 i 9, 2 III 1916, s. 52.

Nowszy wyróżniał się większą mocą silnika (80 HP) i ulepszeniami technicznymi. Wydajność starszego modelu: orka na głębokość 26,5 cm w ciągu godziny 0,522 ha przy zużyciu 23,85 kg benzolu na 1 ha¹⁹.

W 1916 roku w Galicji pracowało 31 pługów Wendelehr-Dohrn. Namiestnictwo otrzymało relacje o pracy 12, z których 3 zawiodły. Dysponowano więc informacjami o zaledwie 9 pługach. Łącznie pracowały one przez 1155 dni, a więc przeciętnie 1 pług mógł pracować przez 128 dni roboczych. Normy fabryczne zakładały, iż dziennie model ten powinien zorać 5,5 morga. Jeden pług powinien wyorać 705 morgów, faktycznie wyorał 189 morgów. Orząc dziennie 5,5 morga, powinien zastąpić 22 konie, faktycznie zastąpił 5–6 koni²⁰.

Pług motorowy marki Wendeler-Dohrn opiniowany był przez Zarząd Dóbr Chorzeli. Wystawiona ocena nie jest zbyt pozytywna. Podkreślano, iż ma zbyt słaby motor, co wykluczało głębszą orkę na cięższych gruntach, podkreślano niedbałe wykonanie i usterkowość urządzenia oraz trudności z zakupem części zamiennych. Zwrócono uwagę, iż wytwórca nie przysłał monterów do przeszkolenia robotników. Zarząd chorzeliwski podsumowywał swą ocenę: „Na lekkiej ziemi, przy sprzyjającej pogodzie, na głębokość 8 cali, orał dziennie do 12 morgów, przyorywaliśmy również łubiny i mieszanki na zielono, bardzo bujne, z doskonałym skutkiem. Pług przykrywał doskonale i wcale się nie zapychał”²¹.

W 1916 roku w Galicji w użyciu było kilkadziesiąt pługów „Avance”. Był to pług trzyskibowy napędzany ropą naftową i obsługiwany przez jednego człowieka. Można go było wykorzystać do ciągnięcia bron, siewników, kosiarek, żniwiarek i wozów pociągowych²².

Na ankietę Namiestnictwa odpowiedziało 31 użytkowników powyższego modelu, z czego 20 pługów było racjonalnie użytych, a 11 nie pracowało. 20 sprawnych pługów pracowało łącznie przez 2590 dni, czyli na 1 pług przeciętnie przypadło 129 dni pracy. Biorąc za podstawę obliczeń przeciętną wydajność dzienną tego modelu na 2,5 morga, jeden pług powinien w ciągu 120 dni zorać 323 morgów. W praktyce wydajność była znacznie mniejsza i wynosiła 128 morgów zorańców w czasie 129 dni. Powodem tego było kilkadziesiąt dni przestojów spowodowanych awariami, brakiem smarów i benzyny oraz brakiem specjalistów do obsługi. W świetle publikacji Namiestnictwa model ten nie był udaną konstrukcją:

Zważywszy, że 20 pługów „Avance” zorało w 129 dniach 2557 morgów, zaznaczyć trzeba, że w tych samych 129 dniach byłoby tę samą przestrzeń wyorało 80 koni (4 konie wojenne na morgę), czyli, że chociaż „Avance” orząc 2 ½ morgi dziennie, zastępuje 10 koni wojennych roboczych, to wskutek braku naprawy i dostarczania smarów itp. w tym sezonie zastąpił 1 „Avance” 4 konie.

Orka pługami motorowymi była kosztowna, gdyż koszt kupna 80 koni wynosił 240 tysięcy koron, a koszt zakupu 20 pługów 490 tysięcy koron²³.

W użyciu były również pługi „Praga” w dwóch wersjach. Typ mniejszy posiadał zwyczajny silnik samochodowy o mocy 32 HP, 2 ramy. Pług większy o mocy silnika 40–42 HP uważano za konstrukcję lepszą²⁴.

¹⁹ B. Haupt, *Pługi motorowe „W.D.”*, TR, nr 14, 7 III 1916, s. 93–95.

²⁰ *Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa...*, s. 187–188.

²¹ *Pługi motorowe*, TR, nr 1, 2, 3, 21 I 1916, s. 11.

²² *Próba orki pługiem motorowym „Avance”*, TR, nr 45, 10 XI 1916, s. 400.

²³ *Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa...*, s. 188–189.

²⁴ B. Haupt, *Pługi motorowe*, TR, nr 15 i 16, 21 IV 1916, s. 109–110.

Na 39 użytkowników wspomnianego pługu, odpowiedzi przysłało 23, z czego tylko jeden był bezużyteczny. 22 pługi przepracowały łącznie 2224 dni, czyli przeciętnie jeden mógł orać przez 101 dni. Wedle użytkowników przeciętna wydajność „Pragi” wynosiła 5 morgów dziennie. Jeden więc pług powinien wyorać 505 morgów w ciągu owych 101 dni pracy, lecz faktycznie wyorał przeciętnie 219 morgów. Powodem obniżenia wydajności była strata kilkuset dni roboczych, kiedy to maszyny były unieruchomione na skutek braku ludzi do obsługi, smarów, benzyny lub awarii. Pług „Praga” orząc przeciętnie 5 morgów dziennie, powinien zastąpić pracę 20 koni, jednak faktycznie zastępował 12 koni roboczych. Pługi „Praga” zrobiły 60% tego, co mogły wykonać. Na 22 maszyny nie psuło się 4, czyli 18%. Koszt przeciętny naprawy wynosił najmniej ze wszystkich pługów, bo tylko 520 koron²⁵.

Pług „Praga” był pługiem tanim w eksploatacji, a jednocześnie wydajnym. Z 50 zgłoszeń na nowe pługi w 1917 roku, 23 prośby obejmowały właśnie ten model. Świadczy to o dobrej opinii, jaką „Praga” cieszyła się wśród użytkowników. Potwierdzają to relacje prasowe i opinie nadesłane do „Tygodnika Rolniczego” przez Adama Jordana (Więkowice), Stefana Younga (Nahaczów), hr. Jana Mycielskiego (Wiśniowa nad Wisłokiem) i Zarząd Dóbr Doliniany. Podkreślano następujące zalety: możliwość orki na terenie lekkim i pagórkowatym, mniejsze zużycie benzyny, tylko 1 człowiek do obsługi, łatwa obsługa, możliwość cofania, mniejsza awaryjność²⁶.

Pojawiły się również opinie negatywne. W. Żurowski pisał:

Pług motorowy „Praga” typu cięższego, przyszedł dopiero w ostatnich dniach września, tak że dopiero 1 października wyjechał w pole. Jakkolwiek fabryka dodaje do każdego pługa dwa gałki korpusów płuznych i to w spisie przedmiotów uwidacznia, mnie przysłało tylko jeden „für schweren Boden”. Próby orania, aczkolwiek mam ciężką ziemię, wypadły najgorzej, pług skiby odkładał źle i ściągnąć nie mógł nawet orki na 20 ctm. Głębokiej. Monterzy orzekli, że trzeba innych korpusów płuznych i zażądali przysłania tychże „für leichten Boden”. Czekałem na ich nadejście do 21 października. Gdy nadeszły, orka poszła lepiej, ale tylko pulchnej roli i nie głębiej jak 20 centymetrów.

Po 4 dniach orki zepsuło się łożysko kulowe na głównej transmisy i pług stanął. Po 10 dniach przyjechał werkmistrz do naprawy, naprawiał dni 3, a w ostatnim dniu zaczął padać śnieg i pług poszedł do wozowni. Przez cały czas orki zorano zagonów dwadzieścia kilka, orka pozostawia wiele do życzenia, na tę orkę, próby etc. spalono 5 beczek benzolu, których wartość przy dzisiejszej cenie jest znaczna i najdroższa orka tej samej przestrzeni zaprzęgiem byłaby mniej kosztowała. Najważniejszym jest jednak, że wskutek tego nie zasiałem oziminy, której, mając motor, spodziewałem się zasiać 300 morgów. Doświadczenia moje z motorem „Praga” są zatem ujemne. Mam mu do zarzucenia, że orze płytko, powoli i wyoruje za mało. Skiby źle kruszy i odkłada wadliwie, gdyż się nazad odwracają i rola za nim wygląda zielono. Pług ten jest więc za słaby do ról ciężkich i do nich się nie nadaje, użytym być mógłby natomiast do lekkich gliniek i piasków, gdzie opór skiby jest mały i głęboko orać nie trzeba²⁷.

Pługi motorowe stopniowo zdobywały uznanie, choć w pierwszych latach wojny ich zastosowanie utrudniał brak wykwalifikowanych pracowników. Ziemianie, którzy zetknęli się z maszynami rolniczymi, podkreślali, iż czas 10 dni, w czasie których specjaliści przysłani od producenta mieli kogoś nauczyć, był za krótki. Nauka taka winna trwać co najmniej 3 tygodnie, bo „w przeciwnym razie będą u nas pługi motorowe

²⁵ *Sprawozdanie c.k. Namiestnictwa...*, s. 187.

²⁶ *Pługi motorowe*, TR, nr 4 i 5, 4 II 1916, s. 23–24.

²⁷ *Ibidem*, s. 23.

stały po szopach jak stare graty”. Skarżono się również, że fabryczni monterzy nie chcieli wszystkiego nauczyć lub ograniczali się nawet do zmontowania pługów bez udzielania wskazówek co do ich obsługi²⁸. Były też opinie odmienne. Myszkowski ze Stubna relacjonował: „Do obsługi [pługa „Stock – T.K.] przeznaczyłem 2 ludzi miejscowych, którzy z maszynami nie mieli dotąd nic do czynienia. Po ośmiu dniach nauki orali sami, trzymając się wskazówek, przez montera udzielonych”²⁹.

Akcja mechanizacji galicyjskiego rolnictwa nie zmieniła jego oblicza, nie przyczyniła się do szybkiego i widocznego złagodzenia skutków wojny. Przez prasę była oceniana surowo. C. Kochanowski, starszy radca leśnictwa i wiceprezes Galicyjskiego Towarzystwa Leśnego pisał na łamach „Rolnika”:

W ciągu wojny przybyła do kraju znaczna ilość pługów motorowych tak, że dziś mamy ich w Galicji przeszło 300.

Jakkolwiek ilość ta jest sama w sobie poważna, to jednak wyniki pracy tych pługów uważać należy za nader małe. Dotychczasowa praktyka wykazała, że pługi motorowe funkcjonują przeważnie źle, nie spełniając nawet w części pokładanych w nich nadziei, koszt orki jest nadmiernie wysoki, a wydajność mała. Ilość dni roboczych pługa w ciągu roku okazała się stosunkowa bardzo niska [sic! – T.K.] w porównaniu z tem, co być powinno. Pług motorowy powinien w roku pracować przynajmniej 120 dni, orać dziennie przeciętnie minimum 6 morgów, t.j. 720 morgów rocznie. Tymczasem z doświadczeń zebranych okazało się, że pługi pracowały najwyżej po 80 dni w roku, z maksymalną wydajnością roczną 400 morgów³⁰.

Jakie były tego przyczyny? Powodów było kilka. Pługi dostarczano bez przygotowania personelu do ich obsługi. Nie zorganizowano handlu materiałami pędnymi i częściami zamiennymi, brakowało składów benzyny, oliwy i smarów, zamówiona w rafineriach benzyna przychodziła z kilkumiesięcznym opóźnieniem. Jesienią 1916 roku w czasie orki siewnej z powodu chwilowego braku benzyny stanęły prawie wszystkie pługi. Gdy paliwo zostało dostarczone, minął już czas zasiewów, pogorszyła się pogoda, spadł śnieg. Użytkownicy pługów borykali się również z brakiem części zamiennych. Przy zepsuciu nawet najmniejszej części, zamiast nabyć ją w lokalnych składach, rolnicy zmuszeni byli kontaktować się z producentami, pisać lub telegrafować do fabryk i miesiącami czekać na części zamienne i mechaników. Również kwalifikacje monterów i mechaników, którzy uczyli nowy personel i przygotowywali maszyny do pracy, pozostawiały wiele do życzenia. Wadliwie składali pługi, nie radzili sobie z ich naprawą, doprowadzając lekko zepsute urządzenia do ruiny. Brak odpowiednio wyposażonych i zlokalizowanych warsztatów reperacyjnych prowadził do podniesienia kosztów napraw. Ponadto same pługi wykonane w warunkach wojennych nie były najwyższej jakości, nie wszystkie modele zaliczały się do konstrukcji udanych. Podatne były na usterki oraz wymagały starannej konserwacji³¹.

Pługi motorowe odegrały uboczną rolę w trakcie prac polowych w 1918 roku, kiedy to państwo podjęło się przeprowadzenia orki. Na obszarze wschodniej Galicji latem pracowało 60 sztuk, jesienią (w październiku) 45. Pługami mechanicznymi do końca sierpnia 1918 roku zdołano wyorać ok. 64 tysięcy morgów, z czego na pługi parowe

²⁸ Ibidem, s. 24; nr 6 i 7, 18 II 1916, s. 34; nr 8 i 9, 2 III 1916, s. 52; H. Wielowieyski, *Narzędzia motorowe i racjonalne ich użycie w wojennym czasie*, „Rolnik”, nr 8, 18 VIII 1916, s. 88.

²⁹ *Pługi motorowe*, TR, nr 6 i 7, 18 II 1916, s. 35.

³⁰ C. Kochanowski, *W sprawie motorowej uprawy roli*, „Rolnik”, nr 3, 19 I 1917, s. 33.

³¹ Ibidem, s. 33–34.

przypadało ok. 57 tysięcy morgów, a na motorowe 7 tysięcy morgów³². Była to kropla w morzu potrzeb, ponieważ w powiatach wschodniej Galicji odłogiem leżały ogromne powierzchnie upraw. W 1918 roku w powiatach wschodniej Galicji³³ obszar nieuprawiany wynosił łącznie 799 627 hektarów, podczas gdy w 1914 roku 46 090 hektarów³⁴.

Działania wojenne w Galicji przyspieszyły jednak proces mechanizacji rolnictwa. Na początku XX wieku na ziemiach polskich pługi parowe nie były rozpowszechnione ze względu na wysokie ceny i brak wykwalifikowanych maszynistów. Jedynie w kilku dobrach wielkiej własności ziemskiej eksperymentowano w drugiej połowie XIX wieku z orką parową. W 1910 roku w Królestwie Polskim używano jedynie 18 pługów parowych. Rozpowszechniły się natomiast lokomobile, których w Królestwie Polskim w 1910 roku było 1616, czyli znalazły się one w każdym większym majątku lub dobrach³⁵.

Przed wojną nasycenie pługami parowymi na ziemiach polskich było bardzo słabe: 18 pługów parowych w Królestwie Polskim (1910), 137 w Wielkopolsce i na Pomorzu Gdańskim (1907), 6 w Galicji. Łącznie we wszystkich czterech dzielnicach pracowało 161 pługów motorowych³⁶.

U progu II RP sytuacja uległa zmianie. W majątkach wielkiej własności ziemskiej było w 1921 roku 1682 pługów parowych w całym kraju, w tym 408 w 4 województwach byłego zaboru austriackiego. W porównaniu z latami przedwojennymi nastąpił wzrost 10-krotny w skali całej II RP, a w województwach byłego zaboru austriackiego aż 68-krotny³⁷.

³² L.W. Biegeleisen, *Rzut oka na obecny stan rolnictwa w Galicji*, „Rolnik”, nr 42, 18 X 1918, s. 673–674.

³³ Bohorodczany, Barszczów, Brody, Brzeżany, Buchacz, Czortków, Horodecko, Husiatyn, Kołomyja, Kosów, Peczenizyn, Podhajce, Skalał, Sniatyn, Stanisławów, Tarnopol, Tłumacz, Trembowla, Zbaraż, Zaleszczyki, Zborów, Złoczów.

³⁴ L.W. Biegeleisen, *Rzut oka na obecny stan rolnictwa w Galicji*, „Rolnik”, nr 41, 11 X 1918, s. 657.

³⁵ J. Bartyś, *Początki mechanizacji rolnictwa polskiego*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1966, s. 301–302.

³⁶ *Podręcznik Statystyki Galicji*, pod red. T. Pilata, t. IX, 1913, cz. 2, s. 198–200; J. Bartyś, *Mechanizacja gospodarstwa wiejskiego w Królestwie Polskim w pierwszych latach XX wieku*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1967, s. 17.

³⁷ *Rocznik Statystyki Rzeczypospolitej Polskiej*, R. III, 1924, s. 44, tab. 8.