

ANDRZEJ PIOTR WIATRAK

TECHNICZNE UZBROJENIE PRACY A AKUMULACJA W GOSPODARSTWACH CHŁOOPSKICH

UWAGI WSTĘPNE

Siła robocza w procesie produkcji wyposażona jest w środki pracy, których wielkość wpływa na kształtowanie się produkcji i wydajności pracy, a tym samym dochodów rolniczych. Wzrost tych dochodów pozwala zwiększyć akumulację i oddziałuje na zmianę dotychczasowego stanu zasobów czynników wytwórczych, głównie przez zwiększenie technicznego uzbrojenia pracy, które wyznacza relacja wartości trwałego majątku produkcyjnego do przeciętnej liczby zatrudnionych. Wzrost technicznego uzbrojenia pracy w rolnictwie determinuje wiele czynników, wśród których decydującą rolę odgrywają¹:

- 1) dotychczasowy stan (zasób) środków trwałych w gospodarstwach rolnych,
- 2) przyrost produkcyjnych środków trwałych kierowanych do rolnictwa,
- 3) zasób siły roboczej oraz stopień jej niepodzielności w poszczególnych gospodarstwach,
- 4) tempo odpływu siły roboczej z rolnictwa,
- 5) stopień koncentracji ziemi.

Te czynniki determinują poziom technicznego uzbrojenia pracy, wpływając jednocześnie na stopień wykorzystania siły roboczej i na wielkość uzyskiwanej produkcji i dochodów. Wzrost produkcji i dochodów rolniczych zależy od upowszechnienia się na wsi takich procesów, jak mechanizacja, elektryfikacja, chemizacja itp. Upowszechnienie tych procesów sprzyja poprawie efektywności nakładów ponoszonych w rolnictwie, a w szczególności wtedy, gdy jest całkowite zaspokojenie potrzeb w zakresie dostarczanych środków produkcji oraz jest ich odpowiednia przydatność w procesie produkcji, co już zależy od możliwości produkcyjnych działów

¹ A. P. Wiatrak, *Czynniki kształtujące wydajność pracy w rolnictwie*, w: *Wpływ wydajności pracy na wzrost gospodarczy*, Łódź 1977, s. 276.

pozarolniczych. To z kolei określa poziom akumulacji i tempo jej wzrostu w poszczególnych grupach gospodarstw, co rozpatrujemy w niniejszym opracowaniu.

MATERIAŁ ŹRÓDŁOWY I METODA BADAŃ

Materiał źródłowy stanowią dane 866 indywidualnych gospodarstw chłopskich², które prowadziły książki rachunkowe dla Instytutu Ekonomiki Rolnej w roku gospodarczym 1973/74 w następujących dawnych województwach:

- kieleckim i lubelskim (rejon I),
- łódzkim i warszawskim (rejon II),
- bydgoskim i poznańskim (rejon III),
- koszalińskim i szczecińskim (rejon IV)

Dla gospodarstw tych obliczono akumulację i techniczne uzbrojenie pracy, które stanowiły podstawę analizowanych zależności. Pod pojęciem akumulacji rozumiemy różnicę stanu majątkowego, na którą składają się ponoszone nakłady inwestycyjne oraz przyrost (ubytek) wartości stada i zapasów. Natomiast techniczne uzbrojenie pracy określone zostało przez wartość inwentarza martwego i koni pociągowych w złotych przypadającą na 1 zatrudnionego. Liczbę zatrudnionych ustalono biorąc zasób siły roboczej w wieku 14-60 lat. W tych gospodarstwach, w których nie było osób w tym wieku, przyjęto, że jest zatrudniona jedna osoba. Liczba takich gospodarstw nie przekraczała 3% badanej zbiorowości, a w gospodarstwach tych zwykle były dwie osoby w wieku powyżej 60 lat.

W celu szerszego poznania procesów kształtujących zmiany akumulacji w poszczególnych gospodarstwach zbadano pięć następujących relacji akumulacji: akumulację na 1 gospodarstwo, akumulację na 1 zatrudnionego, akumulację na 1 ha użytków rolnych oraz udział akumulacji w dochodzie rolniczym i w dochodzie osobistym. W celu obliczenia tych kategorii wykorzystano następujące dane empiryczne dotyczące poszczególnych gospodarstw: gospodarstwo i jego obszar, liczbę zatrudnionych oraz dochód rolniczy i dochód osobisty.

W analizowaniu omawianych zależności wykorzystano metodę tabelaryczną, polegającą na grupowaniu gospodarstw według zmieniającej się wartości jednej cechy. Pozwala to stwierdzić, w jakim stopniu zmiana danej cechy (w tym przypadku technicznego uzbrojenia pracy) wpływa na zmianę akumulacji. Poza tym wykorzystano analizę korelacji i regresji, zakładając jej liniowy charakter, która pozwoliła określić stopień współ-

² *Indywidualne wyniki rachunkowości rolnej gospodarstw chłopskich 1973/74*, Warszawa 1975.

zależności między rozpatrywanymi zmiennymi³. Z uwagi na wysoki stopień zróżnicowania badanej populacji gospodarstw, ze względu na wyróżnione cechy oraz statystyczną nieistotność niektórych oszacowanych parametrów korelacji i regresji, do uzyskanych wyników należy podejść z należytą ostrożnością. W opracowaniu chodzi więc głównie o przedstawienie podstawowych tendencji oraz związków zachodzących między badanymi zmiennymi, które wymagać będą w przyszłości dalszej empirycznej weryfikacji oraz nowych uogólnień wyników badawczych.

WYNIKI BADAŃ

W badanej zbiorowości techniczne uzbrojenie pracy jest przestrzennie zróżnicowane i kształtuje się na poziomie 36,6 tys. zł, przy czym w rejonach I, II, IV jest poniżej średniej (tj. od 25,9 tys. zł do 30,4 tys. zł) — a w rejonie III powyżej średniej — 54,6 tys. zł. Obserwujemy także duże zróżnicowanie technicznego uzbrojenia pracy w poszczególnych grupach gospodarstw. Odchylenie przeciętne od średniej wynosi w całej populacji 56,7 tys. zł, a w rejonie III dochodzi do 91,6 tys. zł. Wykazują to zróżnicowanie współczynniki zmienności. Współczynnik zmienności w całej badanej zbiorowości wynosi 157,6% średniej, przy czym w rejonie I — 96,6%, a w rejonie III — 166,7%. Tak duże zróżnicowanie w wyposażeniu gospodarstw w środki produkcji znajduje odzwierciedlenie w strukturze gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy. Najwięcej jest gospodarstw (ponad 50%) o technicznym uzbrojeniu pracy do 30 tys. zł, przy czym najliczniejszą grupę stanowią gospodarstwa o technicznym uzbrojeniu pracy 10 - 30 tys. zł. Z kolei w następnych grupach gospodarstw obserwujemy spadek odsetka gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy, przy czym jest on mniejszy w rejonach o większym współczynniku zmienności (por. tab. 1). Wskazuje to, że w rejonach gdzie gospodarstwa są najbardziej zróżnicowane pod względem technicznego uzbrojenia pracy jest również największy jego poziom. Jednocześnie są to gospodarstwa obszarowo większe, co pozwala racjonalniej wykorzystać zasoby czynników wytwórczych.

Współzależność między poziomem technicznego uzbrojenia pracy a akumulacją przypadającą na 1 gospodarstwo nie jest zbyt duża. Poziom technicznego uzbrojenia pracy wyjaśnia bowiem 8% zmian akumulacji w gospodarstwach rolnych. Wskazują na to współczynniki korelacji⁴

³ W przypadku współzależności badanych cech badano współczynnika korelacji par r_{xy} , a w przypadku oceny wpływu badano współczynniki regresji cząstkowej (po wyeliminowaniu wpływu obszaru gospodarstwa, jakości ziemi i intensywności gospodarowania).

⁴ Oznaczenia od I do IV dotyczą numerów kolejnych rejonów, a z — całej zbiorowości. Uwaga ta dotyczy całości prezentowanych wyników.

Tabela I

Struktura gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy

Techniczne uzbrojenie pracy (w tys. zł)	Rejon				Cała zbioro- wość
	I	II	III	IV	
Powyżej 10	29,2	23,8	22,5	31,3	25,9
10 - 30	37,8	44,1	28,8	37,7	37,0
30 - 50	20,2	14,8	22,1	13,3	18,1
50 - 100	10,8	14,4	16,6	12,5	13,8
Powyżej 100	2,0	2,9	10,0	5,4	5,2
Razem gospodarstwa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Średni poziom technicznego uzbrojenia pracy (w tys. zł)	25,9	29,3	54,6	30,4	36,6
Odchylenie standardowe (w tys. zł)	25,0	29,0	91,6	37,9	56,7
Współczynnik zmienności (w %)	96,6	99,2	166,7	124,7	157,6

Źródło: Opracowano na podstawie publikacji: *Indywidualne wyniki rachunkowości rolnej gospodarstw chłopskich 1973/74*, IER, Warszawa 1975.

(r_{xy}), których wielkość liczbowa jest zawarta w przedziale 0,244—0,419 :
: $r_I=0,318$; $r_{II}=0,350$; $r_{III}=0,244$; $r_{IV}=0,419$; $r_z=0,419$.

Najważniejsze wzajemnie powiązanie tych czynników występuje w rejonie IV — o najwyższym obszarze gospodarstwa i o średnim wyposażeniu w majątek produkcyjny. Wskazuje to, że w rejonie tym jest brak środków produkcji w stosunku do posiadanych zasobów i poziomu kultury rolnej, co oddziałuje na wzrost nakładów kapitałowych w miarę zwiększania uzbrojenia siły roboczej. Dotyczy to wszystkich rejonów, lecz obserwuje się tendencję spadkową w gospodarstwach o najwyższym poziomie technicznego uzbrojenia pracy (rejon III). Wydaje się, że jest to tendencja tymczasowa związana z podażą środków produkcji i z występowaniem progów inwestycyjnych. W miarę wzrostu technicznego uzbrojenia pracy zwiększa się poziom akumulacji, przy czym jej wielkość, jak i tempo wzrostu zależy od wielu czynników, z których najważniejsze to:

wysokość dochodu rolniczego, stan zagospodarowania materialnego gospodarstwa domowego rolników oraz aktualnie realizowany model konsumpcji, dotychczasowe wyposażenie gospodarstwa w środki produkcji, zaopatrzenie rynku w środki produkcji oraz stopień zaspokojenia popytu gospodarstw na te środki, polityka rolna w zakresie wyposażenia gospodarstw chłopskich w środki produkcji i ich perspektyw rozwojowych.

Czynniki te weryfikują skłonność do akumulacji i powiększania zasobów pracy uprzedmiotowionej, co znajduje odzwierciedlenie w wielkości bieżącego zastosowania nakładów materialnych i stopnia ich wykorzystania w prowadzonej działalności produkcyjnej. Wskazuje na to przyrost

Tabela 2

Średni poziom akumulacji w przeliczeniu na gospodarstwo (w tys. zł) w zależności od technicznego uzbrojenia pracy

Techniczne uzbrojenie pracy (w tys. zł)	Rejon				Cała zbioro- wość
	I	II	III	IV	
Poniżej 30	12,0	14,9	28,2	26,1	20,2
30 - 50	21,1	30,5	38,2	44,4	33,1
50 - 100	33,3	40,4	41,3	51,0	39,5
Powyżej 100	35,3	41,4	53,3	10,9	36,8
Średni poziom akumulacji w przeliczeniu na 1 gospodar- stwo (w tys. zł)	26,5	32,4	39,3	39,0	34,0
Odchylenie standardowe (w tys. zł)	33,7	37,4	53,7	46,1	43,6
Współczynnik zmienności (w %)	126,9	115,3	136,5	118,2	128,3

Źródło: Jak w tabeli 1.

akumulacji w poszczególnych grupach gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy i współczynniki regresji. Jeśli w gospodarstwach o technicznym uzbrojeniu pracy poniżej 10 tys. zł poziom akumulacji przyjmujemy za 100,0, to w gospodarstwach o technicznym uzbrojeniu pracy 10-30 tys. zł wzrosła ona o 104,7%, w gospodarstwach o uzbrojeniu pracy żywej 30-50 tys. zł — o 161,7%, w gospodarstwach o uzbrojeniu pracy żywej 50-100 tys. zł — o 266,9% i w gospodarstwach o uzbrojeniu powyżej 100 tys. zł — o 443,9% (por. tab. 2).

Wzrost technicznego uzbrojenia pracy o 100 zł przyczynia się do zwiększenia akumulacji przypadającej na 1 gospodarstwo średnio o 6,4 zł, przy czym w rejonie IV — o 28,8 zł, w rejonie III — o 40 zł, w rejonie II — o 2,0 zł, a w rejonie I — o 0,4 zł. Obserwujemy więc wzrost akumulacji przy zwiększaniu technicznego uzbrojenia pracy i obszaru gospodarstwa. Jest to rezultatem niedostatecznego ich wyposażenia w środki produkcji w stosunku do posiadanej ziemi i ich siły ekonomicznej. W tych rejonach (III i IV) są bowiem gospodarstwa ekonomiczne silniejsze⁵ i zdolne do sfinansowania w większym stopniu niż w rejonach I i II procesu reprodukcji rozszerzonej. Jednocześnie dotychczasowe wyposażenie gospodarstw chłopskich kreuje przyszły popyt na środki trwałe. Wskazują na to liczne badania⁶. Wyposażenie w niektóre maszyny ma charakter

⁵ Średni obszar gospodarstwa wynosi 9,67 ha w rejonie IV i 8,84 ha w rejonie III wobec 6,41. ha w rejonie I i 7,77 ha w rejonie II. Wysokość dochodu rolniczego przypadająca na jedno gospodarstwo wynosi odpowiednio (w tys. zł) 36,8 111,9, 73,3 i 83,7.

⁶ Por. M. Król, *Zakupy maszyn i narzędzi rolniczych w woj. poznańskim*, *Wiś Współczesna* 1973., nr 1, s. 137 oraz A. Szemberg, *Procesy dyferencjacji w in-*

komplementarny. W związku z tym najwyższa skłonność do przyszłych zakupów maszyn charakteryzuje gospodarstwa o wysokim współczynniku umaszynowania⁷. Współczynnik korelacji między wartością użytkowanego sprzętu rolniczego a rozmiarami obrotów maszynami i narzędziami wynosi 0,79⁸. Oznacza to, że zasoby maszyn powodują dalsze nakłady inwestycyjne na mechanizację. Poza tym wpływają na efektywność obrotowych środków produkcji oraz na ich wzrost w miarę powiększania skali produkcji⁹.

Tak więc zmiany w wyposażeniu w środki trwałe gospodarstw chłopskich znajdują odzwierciedlenie w całości nakładów akumulacyjnych. Wielkość tych nakładów i ich wzrost determinowane są w dużym stopniu również przez zasoby ziemi i siły roboczej.

Wzajemne powiązanie technicznego uzbrojenia pracy z akumulacją przypadającą na 1 zatrudnionego jest wyższe niż w przypadku akumulacji przypadającej na 1 gospodarstwo. Średnio techniczne uzbrojenie pracy tłumaczy 11,6% zmian w akumulacji w przeliczeniu na jednostkę zatrudnienia, przy czym w rejonie IV aż 36,0%, a w rejonie III — ponad 9,0%. Na taką współzależność wskazują współczynniki korelacji (r_{xy}) $r_I = 0,338$, $r_{II} = 0,415$, $r_{III} = 0,301$, $r_{IV} = 0,602$; $r_z = 0,343$. Porównanie współczynników korelacji w przypadku akumulacji przypadającej na 1 gospodarstwo i na 1 zatrudnionego wskazuje, że wzrost technicznego uzbrojenia pracy silniej oddziałuje na zwiększenie akumulacji w przeliczeniu na 1 zatrudnionego.

Jest to związane z tym, że nakłady ponoszone na inwestycje¹⁰ (środki trwałe) stanowią większą część akumulacji i jeśli gospodarstwo powiększa zasób środków trwałych, musi więcej akumulować. Znajduje to odzwierciedlenie w poziomie akumulacji, przy czym w przeliczeniu na 1 zatrudnionego przyrasta ona szybciej, ponieważ w miarę powiększania gospodarstwa maleje liczba zatrudnionych na jednostkę powierzchni użytków rolnych¹¹, a majątek produkcyjny gospodarstwa wzrasta wolniej

dywidualnych gospodarstwach chłopskich, w: *Przemiany strukturalne w rolnictwie polskim*, Warszawa 1975, s. 124.

⁷ J. Dieltl, B. Gregor, *Obsługa wsi w zakresie potrzeb konsumpcyjnych i produkcyjnych*, w: *Wpływ czynników społeczno-ekonomicznych na strukturę przestrzenną rolnictwa w Polsce*, Studia KPZK PAN, t. LXI, Warszawa 1978, s. 130.

⁸ B. Gregor, *Rynek artykułów produkcji rolnej w warunkach szybkiej industrializacji*, ZWCRS Warszawa 1972.

⁹ Por. A. Brzoza, *Wpływ zmian poziomu i struktury nakładów na ich efektywność*, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 1967, nr 4, s. 4-14; K. Matulewicz, *Gospodarstwa indywidualne a postęp techniczny*, Warszawa 1974, s. 31 - 32 oraz J. S. Zegar, *Sterowanie produkcją rolną*, Warszawa 1975, s. 60.

¹⁰ Dzięki inwestycjom wzrostu poziomu technicznego uzbrojenia pracy.

¹¹ Powiększenie obszaru gospodarstwa o 1 ha powoduje spadek zatrudnienia o 4,66 osoby na 100 ha użytków rolnych, a współczynnik korelacji dla tych wielkości jest ujemny i wynosi — 0,95 (S. Kozłowski, *Koncepcje strategii rozwoju rejonów rolniczych*, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 1976, nr 1, s. 91 - 92).

niż jego obszar¹². Wzrost technicznego uzbrojenia pracy o 100 zł przyczynia się do zwiększenia akumulacji w przeliczeniu na jednostkę zatrudnienia w całej populacji o 7,1 zł, a w poszczególnych rejonach: I — o 8,3 zł, II — o 11,9 zł, III — o 5,0 zł i w IV — o 32,0 zł. Uzyskany przyrost akumulacji nie jest zbyt duży, choć w miarę przejścia do gospodarstw o większym poziomie technicznego uzbrojenia pracy obserwujemy duży jej wzrost. Wskazuje to, że różnicowanie poziomu akumulacji przypadającej na 1 zatrudnionego jest zdeterminowane przez inne czynniki (głównie obszar gospodarstwa). W miarę powiększenia obszaru gospodarstwa zwiększa się również techniczne uzbrojenie pracy, ale w mniejszym stopniu niż jego obszar. Powoduje to większe uzależnienie akumulacji od obszaru gospodarstwa niż od technicznego uzbrojenia pracy. Niemniej, w poszczególnych grupach gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy na skutek silnego powiązania między nim a obszarem gospodarstwa¹³ wzrasta szybko poziom akumulacji. Jeśli w gospodarstwach o technicznym uzbrojeniu pracy poniżej 10 tys. zł poziom akumulacji przypadającej na 1 zatrudnionego przyjmiemy za 100, to w gospodarstwach o uzbrojeniu pracy żywej 10-30 tys. zł wzrasta ona o 80,5%, w gospodarstwach o uzbrojeniu pracy żywej 30-50 tys. zł — o 197,6%, w gospodarstwach o uzbrojeniu pracy 50-100 tys. zł — a 233,5%, a w gospodarstwach o technicznym uzbrojeniu pracy powyżej 100 tys. zł — aż o 505,2% (por. tab. 3).

Zwiększenie tempa przyrostu technicznego uzbrojenia pracy w gospodarstwach chłopskich przyczynia się do wzrostu akumulacji, przy czym proces ten przebiega „skokowo”, w zależności od połączenia czynników wytwórczych. Powoduje to małą współzależność między technicznym uzbrojeniem pracy a akumulacją przypadającą na jednostkę powierzchni. Niedostosowanie czynników wytwórczych oraz duża rola obszaru gospodarstwa w wyznaczaniu technicznego uzbrojenia pracy powodują, że zmiany akumulacji przypadającej na 1 ha użytków rolnych przebiegają w sposób nierównomierny w zależności od dotychczasowego wyposażenia kapitałowego gospodarstwa oraz możliwości zwiększenia skali produkcji. Powoduje to, że w poszczególnych grupach gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy wielkość akumulacji przypadająca na 1 ha użytków rolnych jest silnie zróżnicowana. Jeśli w gospodarstwach o technicznym uzbrojeniu pracy poniżej 10 tys. zł poziom aku-

¹² Badania H. Rudnickiego wskazują, że w przeliczeniu na 1 gospodarstwo tempo wzrostu powierzchni wynosiło przeciętnie 41,5 punkta procentowego, podczas gdy tempo wzrostu środków trwałych 19,7 punkta, przy czym największa rozpiętość jest w gospodarstwach obszarowo największych. (H. Rudnicki, Skala produkcji rolnej na tle powiększania arsenału gospodarstw indywidualnych (maszynopis pracy doktorskiej), Wydział Ekonomiczno-Rolniczy SGGW-AR, Warszawa 1978.

¹³ Współczynnik korelacji między obszarem gospodarstwa a technicznym uzbrojeniem pracy wynosi 0.544.

Tabela 3

Średni poziom akumulacji w przeliczeniu na 1 zatrudnionego (w tys. zł) w zależności od technicznego uzbrojenia pracy

Techniczne uzbrojenie pracy (w tys. zł)	Rejon				Cała zbiorowość
	I	II	III	IV	
Poniżej 30	5,7	8,2	9,6	10,4	8,6
30 - 50	8,2	13,0	16,8	16,5	13,7
50 - 100	13,3	15,8	156,0	21,3	15,6
Powyżej 100	16,0	17,7	15,8	8,2	14,8
Średni poziom akumulacji w przeliczeniu na 1 zatrudnionego (w tys. zł)	10,8	13,5	15,7	15,5	13,8
Odchylenie standardowe (w tys. zł)	14,8	14,7	24,7	20,7	19,2
Współczynnik zmienności (w %)	136,7	108,9	157,6	133,8	139,1

Źródło: Jak w tabeli 1.

Tabela 4

Średni poziom akumulacji w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych (w tys. zł) w zależności od technicznego uzbrojenia pracy

Techniczne uzbrojenie pracy (w tys. zł)	Rejon				Cała zbiorowość
	I	II	III	IV	
Poniżej 30	1,0	1,7	2,1	2,3	1,8
30 - 50	2,8	3,5	3,3	4,5	3,5
50 - 100	5,6	6,1	4,6	7,3	5,6
Powyżej 100	8,4	9,4	11,9	6,1	9,1
Średni poziom akumulacji w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych (w tys. zł)	4,2	4,4	4,2	4,7	4,4
Odchylenie standardowe (w tys. zł)	5,4	4,9	8,4	17,0	9,0
Współczynnik zmienności (w %)	127,6	110,4	201,5	363,8	206,5

Źródło: Jak w tabeli 1.

mulacji w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych przyjmujemy za 100, to w następnych grupach gospodarstw wynosił on odpowiednio: 72,8%, 87,2%), 89,4% i 106,6% (por. tab. 4). W poszczególnych rejonach poziom akumulacji przypadającej na 1 ha użytków rolnych jest bardziej zróżnicowany (por. tab. 4), co wskazuje, że dostosowanie czynników wytwórczych w gospodarstwie nie jest jednakowe; spowodowane jest to zmianą celu gospodarowania poszczególnych gospodarstw w zależności od posia-

danych zasobów wytwórczych oraz skali produkcji i poziomu kultury rolnej. Jednocześnie oddziałuje to na sposób wykorzystania użytkownych zasobów, znajdując odzwierciedlenie w efektywności gospodarowania czynnikami wytwórczymi, a w rezultacie w wielkości dochodu rolniczego.

Współzależność i ocenę wpływu technicznego uzbrojenia pracy i akumulacji w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych ilustruje zestawienie:

Region				Cała zbiorowość
I	II	III	IV	
Współczynnik korelacji (r_{xy})				
0,044	0,027	0,090	-0,063	0,032
Współczynnik regresji (b_y)				
-0,020	-0,010	0,001	-0,009	-0,007

Z zestawienia wynika, że między badanymi czynnikami istnieje mała współzależność, a współczynniki regresji (po wyeliminowaniu wpływu obszaru gospodarowania, intensywności gospodarowania i jakości ziemi), są ujemne z wyjątkiem rejonu III. Wzrost technicznego uzbrojenia pracy o 100 zł powoduje zmniejszenie akumulacji przypadającej na jednostkę powierzchni średnio o 0,7 zł, a w rejonie III — jej wzrost o 0,1 zł. Badania te potwierdzają, że dopiero optymalne połączenie czynników wytwórczych przyczynia się do zwiększenia akumulacji w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. Jednocześnie wskazuje to, że zwiększenie akumulacji następuje w gospodarstwach, które posiadają względnie duże zasoby środków produkcji, ale za małe w stosunku do zasobów ziemi. Przy wzroście technicznego uzbrojenia pracy w tych gospodarstwach następuje wzrost akumulacji w całym gospodarstwie i w przeliczeniu na jednostkę powierzchni. W pozostałych gospodarstwach proces wzrostu akumulacji jest mniejszy, co wiąże się z ich dużym obciążeniem kosztami stałymi (głównie kosztami amortyzacji i utrzymania posiadanego sprzętu rolniczego). W tym przypadku należy uwzględnić sprzężenie zwrotne między dotychczasowym wyposażeniem gospodarstwa w środki produkcji, ich substytucyjnością i komplementarnością oraz skalą produkcji¹⁴.

Omawiane zależności między poziomem technicznego uzbrojenia pracy a akumulacją przypadającą na 1 gospodarstwo, na 1 zatrudnionego i na 1 ha użytków rolnych wyznaczają udział akumulacji w dochodzie rolniczym i w dochodzie osobistym. W miarę wzrostu technicznego uzbrojenia pracy zwiększa się udział akumulacji w dochodzie rolniczym

¹⁴ A. Brzoza, op. cit., s. 4 - 14.

Udział akumulacji w dochodzie (w %) w zależności od technicznego uzbrojenia pracy

Techniczne uzbrojenie pracy (w tys. zł)	Rejon				Cała zbioro- wość
	I	II	III	IV	
Udział akumulacji w dochodzie rolniczym (w %)					
Poniżej 10	29,9	35,6	19,7	36,1	30,0
10 - 30	29,1	28,1	21,7	27,2	26,8
30 - 50	30,9	43,6	25,7	38,4	33,0
50 - 100	35,1	41,8	35,7	38,9	37,4
Powyżej 100	40,4	36,7	32,7	53,4	37,9
Średnia wielkość udziału akumu- lacji w dochodzie rolniczym (w %)	30,9	34,7	27,7	34,8	31,7
Odchylenie standardowe (w %)	42,2	33,2	43,9	41,1	40,2
Współczynnik zmienności (w %)	136,6	96,2	158,5	118,1	126,8
Udział akumulacji w dochodzie osobistym (w %)					
Poniżej 10	16,4	20,8	13,3	17,7	17,0
10 - 30	24,4	29,2	21,5	24,3	24,0
30 - 50	25,5	38,6	23,0	35,5	28,9
50 - 100	27,7	37,5	35,4	35,8	32,8
Powyżej 100	35,9	33,7	31,9	53,1	36,0
Średnia wielkość udziału akumu- lacji w dochodzie osobistym (w %)	23,7	27,6	24,6	25,6	25,4
Odchylenie standardowe (w %)	25,5	25,0	34,9	23,7	28,2
Współczynnik zmienności (w %)	107,6	90,6	141,9	92,6	111,0

Źródło: Jak w tabeli 1.

i osobistym. W gospodarstwach o niskim poziomie technicznego uzbrojenia pracy niski jest poziom dochodu rolniczego, a duże znaczenie ma dochód spoza gospodarstwa. Wpływa to na zwiększenie udziału akumulacji w dochodzie rolniczym, przy jednoczesnym jej zmniejszeniu w dochodzie osobistym. Jest to fakt oczywisty, ponieważ zwiększony strumień dochodów spoza gospodarstwa pozwala zwiększyć również skłonność do akumulacji w stosunku do dochodu rolniczego. Wskazują na to dane tabeli 5, mówiące że udział akumulacji w dochodzie rolniczym jest początkowo wysoki w gospodarstwach o najmniejszym poziomie technicznego uzbrojenia pracy, by potem maleć i wzrastać w gospodarstwach o technicznym uzbrojeniu pracy powyżej 30 tys. zł. W przypadku dochodu osobistego, obserwujemy tendencję wzrostową udziału

Tabela 6

Zależności między technicznym uzbrojeniem pracy a udziałem akumulacji w dochodzie

Wyszczególnienie	Rejon				Cała zbiorowość
	I	II	III	IV	
Współczynnik korelacji (r_{xy})					
A	0,043	0,097	0,154	0,062	0,093
B	0,190	0,240	0,203	0,294	0,195
Współczynnik regresji (b_y)					
A	0,000074	0,000112	0,000074	0,000066	0,000066
B	0,000194	0,000207	0,000078	0,000178	0,000137

A — współzależność między technicznym uzbrojeniem pracy a udziałem akumulacji w dochodzie rolniczym,

B — współzależność między technicznym uzbrojeniem pracy a udziałem akumulacji w dochodzie osobistym.

Źródło: Jak w tabeli 1.

akumulacji w miarę powiększania technicznego uzbrojenia pracy w wyróżnionych grupach gospodarstw (por. tab. 5). Pewnym wyjątkiem są tu rejony II i III, w których w gospodarstwach o technicznym uzbrojeniu pracy powyżej 100 tys. zł maleje skłonność do akumulacji. Jest to zależność pozorna, ponieważ w tych rejonach skłonność do akumulacji jest najwyższa, a poza tym są to gospodarstwa dobrze wyposażone w środki produkcji. Wskazują na to współczynniki korelacji i regresji między wyróżnionymi cechami (por. tab. 6).

Współzależność badanych cech nie jest duża, co wskazuje, że udział akumulacji w dochodzie zależy od obszaru gospodarstwa i technicznego uzbrojenia pracy, które wyznaczają poziom dochodu rolniczego. Wzrost technicznego uzbrojenia pracy o 10 tys. zł przyczynia się do zwiększenia udziału akumulacji w dochodzie rolniczym o 0,76%, a w dochodzie osobistym o 1,37% (por. tab. 6). Zwiększenie udziału akumulacji pod wpływem technicznego uzbrojenia pracy następuje przede wszystkim w rejonach, w których poziom gospodarowania nie jest zadowalający. Jest to zjawisko korzystne, ponieważ przyczynia się do wzrostu majątku produkcyjnego w rolnictwie i oddziałuje na wzrost produkcji.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że w poszczególnych rejonach zwiększenie akumulacji pod wpływem technicznego uzbrojenia pracy przebiega w podobnym kierunku, lecz stopień natężenia tego zjawiska jest zróżnicowany. Decyduje o tym wielkość technicznego uzbrojenia pracy i obszar gospodarstwa, które wyznaczają (realizowany i potencjalny) dochód ludności rolniczej oraz połączenie poszczególnych czynników wytwórczych. Obserwujemy, że — przy obecnej strukturze agrarnej i stosowanych technikach wytwarzania produktów rolnych — w niektórych gospodarstwach mamy do czynienia ze zjawiskiem „nadmiernego przeinwestowania” i niepełnego wykorzystania istniejących zasobów wytwórczych (głównie trwałego majątku produkcyjnego), Wska-

zują na to zarówno współczynniki regresji, jak i badanie struktury gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy. O ile akumulacja (w przeliczeniu na 1 gospodarstwo i na 1 zatrudnionego) rośnie we wszystkich grupach gospodarstw, o tyle akumulacja przypadająca na 1 ha użytków rolnych rośnie tylko w grupie ostatniej (por. tab. 2, 3 i 4). Jest to wynikiem odmiennych relacji techniczno-bilansowych poszczególnych składników akumulacji i ich zróżnicowanego przyrostu w miarę różnego nasycenia gospodarstw zasobami poszczególnych czynników wytwórczych. Zwiększenie technicznego uzbrojenia pracy powoduje wzrost akumulacji przypadającej na 1 gospodarstwo i na 1 zatrudnionego we wszystkich jego grupach, ale stopień jej przyrostu jest różny. Początkowo szybko rośnie, potem tempo wzrostu akumulacji wzrostu maleje, by wzrastać najszybciej w gospodarstwach o najwyższym poziomie technicznego uzbrojenia pracy (por. tab. 2 i 3). Wskazuje to, że poziom technicznego uzbrojenia pracy decyduje o wielkości akumulacji, przy czym wzrost ten nie odbywa się równomiernie, lecz skokowo, w zależności od połączenia czynników wytwórczych i stosowanych technik wytwarzania produktów rolniczych. Znajduje to odzwierciedlenie w porównaniu współzależności między technicznym uzbrojeniem pracy a akumulacją w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. Ta relacja akumulacji w gospodarstwach najslabiej wyposażonych w środki trwałe (poniżej 10 tys. zł na 1 zatrudnionego) przybiera wysoką wartość. Jest to rezultatem wpływu obszaru gospodarstwa na wielkość i strukturę środków produkcji w przeliczeniu na 1 gospodarstwo w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych. Gospodarstwa o mniejszym obszarze i jednocześnie o słabym wyposażeniu w środki trwałe akumulują dużo w przeliczeniu na jednostkę powierzchni, mało zaś w stosunku do zasobów siły roboczej. Akumulacja w tych gospodarstwach to głównie środki obrotowe, które mają charakter uzupełniający w stosunku do zasobów siły roboczej, ale pozwalają intensyfikować wielkość produkcji rolniczej. Poza tym należy uwzględnić, że jeśli w gospodarstwach o najniższym poziomie technicznego uzbrojenia pracy wzrasta akumulacja w postaci środków trwałych, to w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych jest ich dużo, a poza tym są to głównie środki chroniące procesy wytwórcze (budynki) oraz zakupy podstawowego sprzętu rolniczego. Z kolei w następnych grupach gospodarstw poziom akumulacji przypadającej na 1 ha użytków rolnych jest niższy, ale wykazuje tendencję wzrostową i w gospodarstwach najlepiej wyposażonych w środki produkcji skłonność do akumulacji w przeliczeniu na jednostkę powierzchni jest najwyższa. Ten proces wzrostu przebiega więc zgodnie z charakterem wprowadzania i zmiany techniki wytwórczej. Jak wiadomo krzywa jednakowego produktu nie jest ciągłą, ale zależy od istniejącej techniki produkcji, zdolności akumulacyjnych gospodarstwa, charakteru i źródła funduszu akumulacji oraz od jego rozdysponowania i wykorzystania¹⁵. Wskazuje na to porównanie przestrzeń-

nego zróżnicowania akumulacji w poszczególnych rejonach (tab. 2, 3, 4 i 5). W rejonie I, we wszystkich grupach gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy, poziom akumulacji jest najniższy (średnio o 20%) i ma tendencję spadkową w miarę zwiększania technicznego uzbrojenia pracy. Podobnie proces ten przebiega w rejonie II, tyle, że wskaźnik zmian jest niższy. Z kolei w pozostałych rejonach, a w szczególności w rejonie IV, proces tych zmian jest odwrotny. Wskazuje to, że poziom i tempo wzrostu akumulacji w poszczególnych grupach gospodarstw według technicznego uzbrojenia pracy są zróżnicowane w badanych rejonach. Nie jest to jednak zależność stała, wynikająca tylko z aktualnego poziomu technicznego uzbrojenia pracy. Składa się na to wiele czynników, a między innymi poziom kultury rolnej, posiadane zasoby wytwórcze i stosowana technika wytwarzania produktów rolniczych.

Poza tym należy uwzględnić zmiany strukturalne zachodzące w rolnictwie i w poszczególnych gospodarstwach oraz związane z tym procesy absorpcyjne i procesy adaptacyjne¹⁶. Procesy absorpcyjne oznaczają przenikanie cech i właściwości gospodarowania, które wcześniej wykształciły się w innych gospodarstwach rolniczych lub gałęziach pozarolniczych. Natomiast procesy adaptacyjne oznaczają wzajemne dostosowanie strukturalne współzależnych jednostek lub organizmów gospodarujących oraz zasobów wytwórczych w poszczególnych gospodarstwach. Procesy tych zmian zależą od czynników związanych z sytuacją ekonomiczną gospodarstw chłopskich, z ich zdolnością do sfinansowania reprodukcji rozszerzonej i zastosowania nowych metod wytwarzania. Wymaga to jednak zmian strukturalnych gospodarstw chłopskich i czasu, w którym nastąpi wzajemne dostosowanie zasobów wytwórczych. Jest to okres progowy¹⁷, w którym pojemność wzrostowa gospodarstw¹⁸ jest duża, ale w małym stopniu wykorzystana. Wiąże się to z istniejącą strukturą agrarną, która absorbuje nadmierne zasoby siły roboczej i nie pozwala racjonalnie wykorzystać majątku produkcyjnego. Znajduje to odzwierciedlenie w poziomie i wzroście akumulacji w poszczególnych gospodarstwach i rejonach.

¹⁵ Por. A. Müller, *Wybór metod wytwarzania w rolnictwie krajów ekonomicznie słabo rozwiniętych*, w: *Rolnictwo a wzrost gospodarczy*, Warszawa 1966, s. 350 i n. oraz A. Runowicz, *Wybór technik produkcji a rozwój gospodarczy*, w: *Postęp techniczny w procesie reprodukcji*, Warszawa 1976, s. 222 i n.

¹⁶ A. Łukaszewicz, *Czynniki i siły adaptacyjne i absorpcyjne w rozwoju społeczno-gospodarczym*, *Ekonomista* 1975, nr 5, s. 980 - 989.

¹⁷ Ibidem, s. 986 oraz A. Woś, *Oplacalność produkcji i warunki rozwoju rolnictwa w ocenie chłopów*, Warszawa 1973, s. 133.

¹⁸ R. Chełmski, *Socjalistyczna intensywna reprodukcja rozszerzona*, *Ekonomista* 1975, nr 3, s. 526.

TECHNICAL LABOUR EQUIPMENT AND ACCUMULATION
IN INDIVIDUAL FARMS

S u m m a r y

Accumulation in individual farms is closely connected with level of technical labour equipment and it generally increases when this level grows. Increase in technical labour equipment causes growth of accumulation in a farm and for one person employed. It is true for all groups of farms but the degree of growth is different. It increases quickly at the beginning, then the rate of accumulation growth is smaller. The growth is the most significant in farms characterized by the highest level of technical labour equipment. The growth is, however, irregular and it occurs stepwise in dependence on combination of production factors and methods used. It finds reflection in comparison of interdependence between technical labour equipment and accumulation when re-calculated for a hectare of arable land. This relation attains a high value in farms with the weakest equipment with fixed capital. In turn, in other groups of farms the accumulation level re-calculated for a unit of area is lower, but it shows a growing tendency. The accumulation susceptibility calculated for a hectare of arable land is the highest in farms best provided with production means. The process of growth runs then in accordance with a character of introducing and changing production techniques. It determines simultaneously the accumulation susceptibility and its share in farm and personal incomes in particular groups of farms according to technical labour equipment.