

*Bronisław Górz*

### **Koszty elektryfikacji wsi i czynniki określające ich wielkość w okręgu siarkowym**

Podjęta i realizowana przez państwo w okresie powojennym elektryfikacja wsi wymaga dużych nakładów. Według danych Komisji Planowania przy Radzie Ministrów na ten cel wydatkowano w latach 1961—1965 kwotę 4,2 mld złotych. Globalna suma nakładów przewidzianych do wydania na najbliższy okres będzie jeszcze wyższa. W bieżącej pięcioletniej inwestycji elektryfikacji rolnictwa pochłona bowiem 5,5 mld, a w 1967—1980 aż 6 mld<sup>10</sup>. Wydatkowane sumy mogłyby być znacznie niższe, a osiągnięte rezultaty nakładów, w postaci przyrostu zelektryfikowanych gospodarstw, większe gdyby wiejska sieć osadnicza bardziej sprzyjała wprowadzaniu urządzeń komunalnych (elektryfikacja, wodociągi, kanalizacja, sieć gazowa).

Sieć osadnicza, ukształtowana w ciągu długotrwałych procesów społeczno-gospodarczych w okresach minionych, staje się dziś czynnikiem hamującym niezbędne unowocześnienie produkcji rolnej i poprawę warunków bytowych ludności<sup>1, 2, 9</sup>. Zjawisko to obserwuje się nie tylko w Polsce. W sąsiedniej Czechosłowacji na przykład osiągnięcie pełnej elektryfikacji osiedli wiejskich utrudnia poważnie istnienie dużej liczby wsi o zabudowie rozproszonej<sup>6</sup>. Te same problemy występują przy elektryfikacji niektórych części Niemiec, gdzie często dla doprowadzenia prądu elektrycznego do rozproszonych odbiorców trzeba budować 400-metrowe odcinki linii niskiego napięcia<sup>8</sup>. W Stanach Zjednoczonych i Kanadzie istnienie odbiorców odosobnionych w sieci osiedlenczej zmusiło przedsiębiorstwa prowadzące elektryfikację do opracowania bardzo tanich sposobów doprowadzania prądu. Z powodzeniem stosuje się tam, w miejsce klasycznych systemów, elektryfikację jedнопроводową<sup>10</sup>.

Zasadniczo w literaturze podkreśla się trzy cechy współczesnego osadnictwa wpływające na wzrost kosztów elektryfikacji i innych komunalnych urządzeń wprowadzanych na wieś<sup>1, 2, 9</sup>:

1. występowanie osiedli o małej liczbie zagród,
2. znaczne rozproszenie zabudowy gospodarstw rolnych,
3. rozciągnięcie zabudowy niektórych wsi na wielokilometrowe długości.

Wymienione nie są jedynymi czynnikami określającymi wysokość kosztów. W konkretnych przypadkach globalne wielkości nakładów zależą od innych czynników wiążących się z ustawami i przepisami regulującymi wykonawstwo prac prowadzonych w ramach elektryfikacji.

W dotychczasowych opracowaniach polskich, traktujących o elektryfikacji wsi problematyce kosztów poświęcono mało miejsca. Brak niemal zupełnie

prac zmierzających do określenia związków ilościowych między wymienionymi czynnikami a poziomem kosztów elektryfikacji odbiorców wiejskich (gospodarstw indywidualnych, użytkowników państwowych i społecznych — gromadzkie rady narodowe, szkoły, świetlice, kościoły itp.).

Jak się wydaje, powyższa sytuacja wynika z faktu, iż kosztami zaczęto w Polsce interesować się stosunkowo niedawno. Wiązało się to z rozpowszechnionym u nas w pewnym okresie czasu poglądem o niecelowości rozważań nad rentownością elektryfikacji rolnictwa. Elektryfikację traktowano jako niemal wyłącznie programowe zadanie socjalistycznego państwa<sup>7</sup>. Sytuacja uległa zmianie dopiero w 1959 r., kiedy uznano za konieczne prowadzenie rachunku ekonomicznego także w odniesieniu do elektryfikacji rolnictwa<sup>10</sup>.

W niniejszej pracy pragnę przedstawić wyniki własnych badań, które nad zagadnieniem kosztów elektryfikacji prowadziłem na terenie Okręgu Siarkowego (powiaty: sandomierski i staszowski w województwie kieleckim oraz kolbuszowski, mielecki, nizański i tarnobrzeski w województwie rzeszowskim). Niniejsza praca jest fragmentem szerszych badań autora nad procesami elektryfikacji tego obszaru, prowadzonych m. in. w ramach prac Komitetu Badań Rejonów Uprzemysławianych PAN<sup>5</sup>.

Zgodnie z przyjętą w tego typu opracowaniach metodą rozpatrzę tu, przy analizie kosztów, tylko te urządzenia, które wiążą się bezpośrednio z potrzebami udostępnienia wiejskim odbiorcom energii elektrycznej, z pominięciem tej ich części, która obejmuje budowę instalacji wewnątrz zabudowań odbiorcy. Przy ustalaniu kosztów nie uwzględniono też elektrowni oraz sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia, zasilających. Urządzenia te służą wszystkim działom gospodarki narodowej i dlatego istnieje praktyczna trudność wyliczenia tej ich części, która pracuje dla potrzeb wsi.

W takim ujęciu podstawową część kosztów elektryfikacji osiedli wiejskich stanowią:

- a. koszty linii wysokiego napięcia (najczęściej 15 kV) doprowadzającej energię do elektryfikowanych osiedli,
- b. koszty wiejskich stacji transformatorowych,
- c. koszty sieci rozdzielczych niskiego napięcia rozprowadzających energię do poszczególnych odbiorców w osiedlach.

Zgromadzenie niezbędnych danych, które powyżej wymieniałem, nastęrcza szereg poważnych trudności. Czynność ta jest przede wszystkim bardzo czasochłonna, wymagająca korzystania z różnych źródeł. Umożliwia ją przeprowadzona w 1959 r. inwentaryzacja majątku pozostającego pod zarządem Ministerstwa Górnictwa i Energetyki. W jej ramach dokonano spisu z natury poszczególnych urządzeń (linii wysokich i niskich napięć, stacji transformatorowych, transformatorów i innych), podając na karcie ewidencyjnej każdego urządzenia szereg charakterystycznych jego cech (data zbudowania, wymiary fizyczne — długość, moc itp., miejsce lokalizacji oraz wyszacowana wartość początkowa odtworzeniowa i aktualna, odpowiadająca stopniowi zużycia w cenach porównywalnych z r. 1960)

Informacje jednostkowe o poszczególnych urządzeniach elektroenergetycznych zebrałem w sekcjach majątkowych zakładów energetycznych w Rzeszowie, Tarnowie, Kielcach i Skarżysku-Kamiennej. Okres gromadzenia danych przypadł na lata 1963 i 1964. Dlatego też uzyskałem niezbędne dane tylko dla tych wsi, które zostały zelektryfikowane przed r. 1963. Nie wszystkie osiedla przyłączone do sieci w 1963 r. miały w czasie badań sporządzone kartoteki z kom-

pletnymi danymi. Łącznie zbadałem 299 wsi reprezentujących wszystkie części okręgu.

O wysokości kosztów decydują zasadniczo dwa z wymienionych uprzednio elementów składowych, pierwszy i trzeci, a wśród tych koszty sieci niskiego napięcia zajmują pozycję najważniejszą. W analizie kosztów istotną sprawą jest ich porównywalność. W przypadku elektryfikacji przy porównaniach najczęściej posługiwano się dotąd kosztami wyrażonymi w jednostkach fizycznych, a więc w długości linii wysokiego i niskiego napięcia w metrach bieżących, w liczbie odbiorców na jedną stację transformatorową itp. Taki sposób ujmowania kosztów nie daje jednak możliwości zmierzenia faktycznych nakładów poniesionych na elektryfikację wiejskich odbiorców. Ta sama jednostka, a więc metr czy kilometr, reprezentuje bowiem różną wartość. Zachodzi więc potrzeba stosowania przy porównywaniu kosztów elektryfikacji obok wskaźników w jednostkach naturalnych także i wskaźników wartości. Te dwie grupy wskaźników stosuję w niniejszej pracy.

Drugą istotną dla porównywalności sprawą jest ustalenie właściwej podstawy, do której odniesione zostaną przyjęte powyżej jednostki. Dostyc często spotkać się można z porównywaniem nakładów odniesionych do tzw. wiejskiej jednostki transformatorowej, czyli wiejskiej stacji transformatorowej wraz z pewną liczbą przyłączonych do niej odbiorców<sup>7, 10</sup>. Dla ujęć wieloprzestrzennych ten sposób porównywania kosztów można uznać za zadawalający. Zawodzi on jednakże przy badaniu mniejszych obszarów, o dużym zróżnicowaniu sieci osadniczej. Jedynym sposobem, który, naszym zdaniem, daje w takich przypadkach dobre efekty, jest przyjęcie przy porównaniach podstawowej jednostki elektryfikacyjnej, tj. pojedynczego odbiorcy.

Podstawowe dane dotyczące wielkości nakładów na elektryfikację okręgu poniesionych do 1962 r. zamieściłem w tabeli 1. Zwraca ona uwagę na dwie charakterystyczne cechy kosztów elektryfikacji odbiorców wiejskich w okręgu:

1. przeciętnie są one niskie i utrzymują się poniżej wydatków ponoszonych średnio w Polsce przy elektryfikacji jednego odbiorcy,
2. cechuje je duże zróżnicowanie w obrębie okręgu. Największe sumy z tytułu budowy linii wysokiego napięcia, sieci niskiego napięcia oraz stacji transformatorowych wydano przy elektryfikacji jednego odbiorcy w powiatach położonych po lewym brzegu Wisły (sandomierski i staszowski) najmniejsze w powiatach leżących po prawym brzegu (tarnobrzeski, mielecki, nizański, kolbuszowski).

Rozpiętość wysokości kosztów oraz ich przestrzenna zmienność są na obszarze okręgu bardzo duże. Widać to dobrze z drugiej tabeli, którą dołączam do pracy (tabela 2). Pokazuje ona liczebność wsi i należących do nich odbiorców według średniego dla wsi wskaźnika wartości urządzeń elektroenergetycznych, przypadających na jednego odbiorcę w poszczególnych powiatach wchodzących w skład okręgu. Poniżej przeprowadzę charakterystykę rozmieszczenia wyróżnionych w tabeli 2 grup odbiorców oraz zanalizuję czynniki, które określały wysokość kosztów ich elektryfikacji. Do tego celu posłużyły mi mapa oraz tabela 3, w której zamieściłem szereg wskaźników charakteryzujących poszczególne grupy odbiorców, wyróżnione w tabeli poprzedniej.

Najtaniej w okręgu zelektryfikowano wsie położone w dolinach Wisły, Sanu, Wisłoki oraz szereg osiedli leżących w południowo-wschodniej części okręgu między Kolbuszową a Sokołowem Małopolskim. Jak wskazuje mapa, w obszarach tych leży większość osiedli skupiających odbiorców grupy pierwszej

(średnia wartość urządzeń elektroenergetycznych na jednego odbiorcę wynosi poniżej 2 500 zł) i drugiej (wartość urządzeń od 2 500—3 500 zł). W tych miejscach okręgu zaistniał więc najkorzystniejszy układ warunków wpływających na wielkość kosztów elektryfikacji wsi. Powstałe na tym terenie osiedla liczą w większości przypadków po dwieście i więcej zagród, silnie skupionych, przeważnie w układzie wielodrożnym. Umożliwia to budowę wspólnych urządzeń, na przykład wiejskich stacji transformatorowych dla dużej liczby odbiorców.

Zwartość zabudowy wpływa silnie przede wszystkim na wydatki związane z liniami niskiego napięcia, których udział w ogólnych kosztach elektryfikacji wsi dochodzi do 75% (por. tabela 1). W przypadku omawianych osiedli zużycie linii na jednego odbiorcę, wskazuje na przeciętną odległość poszczególnych zelektryfikowanych zagród od siebie, jest bardzo małe i wynosi dla odbiorców grupy pierwszej tylko 29 m, grupy drugiej prawie 43 m. Niskie są tu również nakłady z tytułu budowy linii wysokich napięć (por. tabela 3). O powyższym zdecydowały następujące czynniki:

1. Omawiane osiedla położone są na obszarze uprzemysłowionym okręgu i wypełniają przestrzeń między najważniejszymi miejskimi ośrodkami, tj. Stalową Wolą, Sandomierzem, Tarnobrzegiem i Mielcem. Wymienione miasta łączy szereg linii wysokiego napięcia, (30 kV), które zostały wykorzystane przy elektryfikacji wsi.
2. Większość wsi leży w niewielkiej odległości od siebie, co sprawia, że odcinki linii wysokiego napięcia budowane między nimi są krótkie.
3. Liczba zagród we wsiach jest duża i występują one w skupieniu.

Nie we wszystkich przypadkach zdołano wykorzystać ten sprzyjający układ warunków dla przeprowadzenia taniej elektryfikacji. Nie udało się, dla obniżenia kosztów, wyzyskać zwłaszcza linii wysokich napięć pracujących dla potrzeb przemysłu (zasilających). Na przeszkodzie stanęły m. in. przepisy, które w pewnym okresie czasu zabraniały przyłączania wsi bezpośrednio do linii 30 kV, tzw. zasilających. W tej sytuacji wiele wsi, przez które przeprowadzono takie linie, pozbawiono możliwości taniej elektryfikacji. Ponieważ wspomniane przepisy przewidywały elektryfikację na napięciu 6 lub 15 kV, dlatego dla zelektryfikowania wsi leżących przy liniach 30 kV budowano stacje redukcyjno-rozdzielcze. Praktyka taka, typowa w pewnym okresie czasu dla całego kraju, doprowadziła do znacznego podwyższenia kosztów elektryfikacji. Od stacji bowiem do elektryfikowanych wsi prowadzone były specjalne linie 6 lub 15 kV, biegnące bardzo często obok linii 30 kV. Na terenie okręgu istnieje na takie budowy sporo przykładów. Podam tu jeden: z Mielca biegnie w kierunku północnym do wsi Złotniki, Chorzaków i innych linia 6 kV, a obok niej równoległa linia 30 kV, Tarnobrzeg—Mielec.

Badania dowodzą, że istniała możliwość przyłączenia wsi do linii zasilających 30 kV bez pośrednictwa stacji. Gdyby tak właśnie postępowano, w latach 1956—1960 można było zaoszczędzić w całym kraju 1 500 km linii o napięciu 15 kV 16,5 tys. słupów drewnianych i 600 ton czystego aluminium<sup>4</sup>.

Małe rozproszenie zabudowy w obrębie osiedli sprzyjało osiągnięciu wysokiego stopnia zelektryfikowania gospodarstw. Z 124 wsi, które na podstawie średniej wartości urządzeń elektroenergetycznych zainstalowanych przy elektryfikacji jednego odbiorcy zaliczyłem do grupy pierwszej i drugiej, 81 zelektryfikowano prawie w 100%. W pozostałych z prądu korzysta przeważnie 70—90% gospodarstw.

Na globalną sumę kosztów związanych z elektryfikacją wsi wymienionych

obszarów wpłynął cały szereg innych czynników poza tymi, które dotąd wymieniłem, mających swe źródło w technicznej organizacji elektryfikacji. Linie budowane w początkowym okresie prowadzenia elektryfikacji przez państwo (te przeważają w obu grupach wsi — pierwszej i drugiej) reprezentują przeciętnie niższą wartość niż wznoszone później, a zwłaszcza w ostatnich latach. Przy ich budowie stosowano bowiem tańsze urządzenia, jak drewniane słupy, posiadające około 30% niższą wartość od stosowanych dziś żelbetonowych, przewody stalowe lub stalowo-aluminiowe w miejsce aluminiowych, stosowanych obecnie<sup>10</sup>.

Istotną sprawą dla kosztów jest także i to, na jakim napięciu doprowadzono prąd do elektryfikowanej wsi. Linie 30 kV są droższe niż 6 czy 15 kV. Średnia wartość 1 km linii, wyliczona przez autora dla całego okręgu z danych wymienionych uprzednio zakładów energetycznych, wynosi odpowiednio dla pierwszych 60 tys. złotych, dla dwu pozostałych 37 tys. złotych.

Powyższe momenty dowodzą, że uwzględnienie spraw technicznych elektryfikacji jest bardzo ważne dla analizy czynników kształtujących koszty przyłączania do sieci elektrycznej odbiorców wiejskich.

W pozostałych obszarach okręgu elektryfikacja wsi wymagała znacznie większych nakładów. Skupiają one odbiorców, których w tabeli 2 zaszeregowałem do grupy trzeciej, czwartej i piątej. Poniżej scharakteryzuję tylko dwa obszary ich występowania w okręgu. Czynię to dlatego, ponieważ pod pewnymi względami są one reprezentatywne dla pozostałych grup osiedli, składających się z odbiorców zelektryfikowanych w okręgu po wysokich kosztach.

1. Obszar pierwszy, typowy dla północnych i północno-wschodnich części okręgu, cechuje występowanie osiedli małych, liczących często poniżej 50 gospodarstw silnie rozproszonych. Duże sumy wydatkowane przy elektryfikacji odbiorców pochłaniały w tym obszarze zarówno linie wysokich, jak i niskich napięć. W poszczególnych przypadkach, które trudno w tym miejscu wymieniać, o ich wysokości decyduje: stopień rozproszenia zagród w osiedlu, jego oddalenie od miejsc, skąd biorą początek prowadzone do wsi linie wysokiego napięcia, oraz liczba zagród objętych elektryfikacją. Spośród wszystkich obszarów ten jest najtrudniejszy dla elektryfikacji. Mimo znacznych kosztów (przeważają tu odbiorcy grupy trzeciej, czwartej i piątej — porównaj mapa i tabela 3) sporo zagród pozostawiono w elektryfikowanych wsiach bez prądu. Tylko 38 wsi występujących na tym terenie zostało zelektryfikowanych w całości, w pozostałych z prądu korzysta mniejsza liczba gospodarstw.

2. Drugi obszar obejmuje wsie powstałe na obrzeżeniu dawnej Puszczy Sandomierskiej oraz wsie śródleśne, charakteryzujące się zróżnicowaną liczbą gospodarstw i różnym stopniem i charakterem rozproszenia zabudowy. Poza nielicznymi wyjątkami w osiedlach tych część zagród pozostaje zdala od centrum wsi, tworząc często przysiółki, które przy elektryfikacji otrzymać muszą własną stację transformatorową<sup>3</sup>. Taki układ zabudowy w osiedlach oraz ich peryferyjne położenie w stosunku do istniejącej przed elektryfikacją sieci wysokiego napięcia wpłynęły niekorzystnie na globalną sumę kosztów. Co prawda nie jest ona tak wysoka, jak w obszarze poprzednim, bo poza nielicznymi osiedlami przeważają wsie skupiające odbiorców grupy trzeciej (wartość urządzeń na jednego odbiorcę od 3 500—4 500 zł).

Szczególnie niekorzystnie, w porównaniu z osiedlami w dolinach dużych rzek, kształtuje się tu wskaźnik nakładów na linie wysokiego napięcia. Wynika to zarówno ze znacznej długości, jaką mają tu linie zasilające osiedla w energię

elektryczną, jak też z faktu, że omawiany obszar wsi elektryfikowano niedawno, a więc drożej, gdyż otrzymywały one urządzenia o większej wartości. Wiele wsi (powiat tarnobrzeski, kolbuszowski, nizański) elektryfikowano ponadto na napięciu 30 kV, droższym od zastosowanego w innych wsiach napięcia 6 i 15 kV.

W przeprowadzonej analizie najwięcej miejsca poświęciłem osiedlom położonym w dolinach rzek przepływających przez Okręg Siarkowy. Otrzymały one elektryczność najwcześniej i po niskich kosztach, a czynnikiem, który temu sprzyjał, był niewątpliwie korzystny układ warunków powstałych w toku historycznego rozwoju tego obszaru. Studiując niektóre fakty z ekonomicznego rozwoju okręgu, łatwo zauważyć, że wszelki postęp gospodarczy na tym terenie dotyczył w pierwszej kolejności dolin rzecznych. Tu najwcześniej, dzięki dobrym glebom<sup>3</sup>, powstała gęsta sieć osiedli połączonych naprzód siecią dróg kołowych, później kolejowych. To zainwestowanie wykorzystano m. in. w toku dalszego gospodarczego rozwoju tego obszaru, lokalizując właśnie w dolinach rzecznych pierwsze duże zakłady przemysłowe. W tych warunkach kolejny czynnik rozwoju, jakim niewątpliwie jest dla okręgu elektryfikacja, pozyskały osiedla dolin rzecznych. Jak się wydaje, także inne zdobycze współczesnej techniki, stanowiące o wzroście poziomu sił wytwórczych i unowocześnieniu życia, jak wodociągi, kanalizacja i sieć gazowa, jako pierwsze na tym terenie, otrzymają wsie leżące właśnie w dolinach rzecznych. Sytuacja taka powoduje daleko idące różnicowanie poziomu rozwoju okręgu, a elektryfikacja jest jednym z czynników, które tę nierównomierność rozwoju podkreśla.

#### LITERATURA

1. Benko M., Problemy wiejskiej sieci osadniczej w Polsce. „Wieś Współczesna” 1962, nr 5.
2. Benko M., Gęstość sieci osiedleńczych i wielkość osiedli wiejskich. „Miasto” 1960, z. 4.
3. Dobrowolska M., Osadnictwo Puszczy Sandomierskiej między Wisłą i Sanem. „Krakowskie Odczyty Geograficzne” nr 14, Kraków 1931.
4. Godlewski A., Możliwości wykorzystania sieci 30 kV dla elektryfikacji rolnictwa. „Energetyka” 1957, z. 3.
5. Górz B., Proces elektryfikacji i stopień zainwestowania w urządzenia elektroenergetyczne w Regionie Siarkowym. „Zeszyty Badań Rejonów Uprzemysławianych” nr 13/1965.
6. Hursky J., Elektrifikácia slovenských obci, osád a samôt. „Geografický Časopis” 1965, nr 3.
7. Krakowiak S., Zagadnienia ekonomiczne elektryfikacji rolnictwa. Praca powielona w Biurze Studiów i Projektów Typowych Elektryfikacji Rolnictwa przy Ministerstwie Rolnictwa, Warszawa 1965.
8. Lessing E., Wirtschaftliche Probleme bei der Stromversorgung landwirtschaftlicher Gebiete. Strukturelle Unterschiede bei der Versorgung von Stadt und Land Elektrizität. „Energiewirtschaftliche Tagesfragen” nr 100/1962.
9. Łoch W., Analiza możliwości uproszczeń 3-fazowych rozdzielczych sieci wysokiego i niskiego napięcia. Praca powielona w Biurze Studiów i Projektów Typowych Elektryfikacji Rolnictwa przy Ministerstwie Rolnictwa, Warszawa 1965.
10. Manteuffel R., Efektywność inwestycji rolniczych. Warszawa 1963.

Tabela 1

NAKLADY RZECZOWE I WARTOŚCIOWE PONIESIONE PRZY ELEKTRYFIKACJI WSI W OKRĘGU SIARKOWYM  
DO 1962 ROKU (WARTOŚĆ WEDŁUG WARTOŚCI POCZĄTKOWEJ, ODTWORZENIOWEJ I CEN Z ROKU 1959)

Powiat	Liczba				Długość linii				Wartość linii			%
	anali- zowa- nych wsi	stacji w tych wsiach	odbior- ców energii we wsiach	odbior- ców na 1 stację transfor- mat.	wysokich napięć		niskich napięć		ogółem w tys. złotych	na 1 od- biorcę w złotych	niskich napięć w tys. złotych	
					ogółem w km	na 1 od- biorcę w m	ogółem w km	na 1 od- biorcę w m				
Kolbuszowski	35	62	7 196	116	160,6	22,3	338,2	46,9	24 872,0	3 456	17 267,7	69
Mielecki	41	54	6 107	113	107,4	17,5	268,0	43,8	21 303,7	4 488	16 813,3	63
Niżański	38	53	6 734	112	125,6	17,3	253,7	37,6	19 189,0	2 849	12 909,2	67
Tarnobrzęski	53	71	10 039	141	153,2	15,2	376,7	37,5	32 863,9	3 273	24 723,5	75
Sandomierski	74	77	5 367	65	128,1	23,8	310,2	57,9	23 614,3	4 399	19 456,3	82
Staszowski	58	62	4 383	71	127,9	29,2	197,3	45,0	16 624,3	3 792	11 735,2	71
R a z e m	299	379	39 826	105	802,8	20,1	1 744,1	43,8	138 467,5	3 476	102 905,2	76
Polska (dla 1965 r.)	—	—	—	69	—	25,2	—	43,0	—	3 857	—	—

Źródło: dane dla Okręgu Siarkowego wyliczył autor z informacji uzyskanych w Zakładach Energetycznych w Tarnowie, Kielcach, Rzeszowie i Skarżysku-Kamiennej, dane dla Polski zaczerpnięto z opracowania St. Krakowiaka. — Zagadnienia ekonomiczne elektryfikacji rolnictwa. Praca powielona w Biurze Studiów i Projektów Typowych Elektryfikacji Rolnictwa przy Ministerstwie Rolnictwa.

Tabela 2 LICZBA I ODSETEK WSI ORAZ ODBIORCÓW WEDŁUG ŚREDNIEGO KOSZTU ELEKTRYFIKACJI JEDNEGO ODBIORCY

P o w i a t	Liczba i odsetek wsi i odbiorców według średniego kosztu elektryfikacji 1 odbiorcy														
	poniżej 2500 zł			od 2500—3500 zł			od 3500—4500 zł			od 4500—6000 zł			powyż. 6000 zł		
	Liczba wsi	Liczba odbiorców	%	Liczba wsi	Liczba odbiorców	%	Liczba wsi	Liczba odbiorców	%	Liczba wsi	Liczba odbiorców	%	Liczba wsi	Liczba odbiorców	%
Kolbuszowski	5	1 424	20	12	3 265	45	6	956	13	12	1 551	22	—	—	—
Mielecki	6	902	15	15	2 934	48	7	766	12	10	1 280	21	3	225	4
Niżański	10	3 481	52	7	1 004	15	14	1 603	24	6	583	8	1	63	1
Tarnobrzeski	15	3 978	40	16	2 808	28	10	1 519	15	8	1 267	12	4	467	5
Sandomierski	2	476	9	12	1 448	27	16	1 284	24	21	978	18	23	1 181	22
Staszowski	9	712	16	15	1 493	26	12	1 095	25	11	775	18	11	308	5
R a z e m	47	10 973	27	77	12 952	33	65	7 223	18	68	6 434	16	42	3 244	6



Tabela 3

WSKAŹNIKI KOSZTÓW ELEKTRYFIKACJI ODBIORCÓW WIEJSKICH W OKRĘGU SIARKOWYM  
DLA WYRÓŻNIONYCH W TABELI Nr 2 GRUP WSI

Wyszczególnienie	Przeciętna liczba gospodarstw we wsi	Przeciętna liczba odbiorców na 1 stację	Długość linii na 1 odbiorcę mb		Wartość linii na 1 odbiorcę w zł		Wartość 1 km linii w tys. złotych	
			wysokich napięć	niskich napięć	wysokich napięć	niskich napięć	wysokiego napięcia	niskiego napięcia <sup>1)</sup>
1. Wsie o średniej wartości urządzeń na 1 odbiorcę poniżej 2 500 zł	278	158	10,8	29,3	455	1 462	42	53
2. Wsie o średniej wartości urządzeń na 1 odbiorcę od 2 500—3 500 zł	214	131	14,9	42,8	631	2 256	43	54
3. Wsie o średniej wartości urządzeń na 1 odbiorcę od 3 500—4 500 zł	141	88	25,0	49,6	1 074	2 836	43	56
4. Wsie o średniej wartości urządzeń na 1 odbiorcę od 4 500—6 000 zł	138	69	31,0	52,0	1 422	3 494	46	67
5. Wsie o średniej wartości urządzeń na 1 odbiorcę powyżej 6 000 zł	91	68	35,4	58,0	1 672	4 515	47	77

<sup>1)</sup> Łączna wartość linii i stacji transformatorowych

THE COSTS OF VILLAGE ELECTRIFICATION AND THE FACTORS  
DETERMINING THEIR AMOUNT IN THE SULPHUR REGION

Summary

The paper presents the results of an inquiry concerned with the costs of electrification of villages and with the factors determining their amount in the Sulphur Region (in the Districts of Kolbuszowa, Mielec, Nida, Tarnobrzeg, Sandomierz, and Staszów). The inquiry comprised the villages where electricity had been introduced until the end of 1962.

The rather considerable differences occurring — as it has been found by our research — in the amount of expenditure spent on the electrification of one subscriber in different villages of the region are, above all, due to the varying dispersion of the building-up in the respective villages. When the farms are considerably removed from one another, the costs grow markedly; moreover, sometimes this does not permit to introduce electric power in the whole village. Thus, villages with a dispersed character of the building-up (these prevail in the northern part of the region: in the Sandomierz district, as well as in the central part comprising the territory of the former Sandomierz Forest) are usually electrified but in parts and at a cost from two to five times exceeding those spent at settlements situated in the valleys of big rivers flowing through the region, where the building-up is compact and the number of farms is higher.

Бронислав Гуж

СТОИМОСТЬ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ДЕРЕВЕНЬ В СЕРНОМ ОКРУГЕ  
И ФАКТОРЫ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕЕ РАЗМЕРЫ

Резюме

В работе представлены результаты исследований о стоимости электрификации деревень в Серном округе (повяты: Кольбышовский, Мелецкий, Нижненский, Тарнобжегский, Сандомерский и Сташовский), а также факторы определяющие ее размеры. Исследованиями были охвачены деревни, электрифицированные до конца 1962 г.

Исследования привели к обнаружению значительных разниц в размерах расходов по электрификации одного потребителя в отдельных деревнях округа, которые являются следствием неоднородной застройки деревень. Большие расстояния между отдельными дворами не только повышают расходы, но часто также делают невозможной полную электрификацию деревни. Деревни с очень редкой застройкой (а таких особенно много в северной части округа — Сандомерском повяте, а также в ее средней части, т. е. в бывшей Сандомерской пуще) были электрофицированы только частично, расходы же были в 2—5 раз выше, чем в селениях, расположенных в долинах больших рек, протекающих через округ, и характеризующихся плотностью застройки и большим числом дворов.

**WARTOŚĆ URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH (LINII WYSOKIEGO  
I NISKIEGO NAPIĘCIA, WIEJSKICH STACJI TRANSFORMATOROWYCH)  
ZAINSTALOWANYCH PRZY ELEKTRYFIKACJI I ODBIORCY  
WE WSIACH OKRĘGU SIARKOWEGO.**



Oprac. B. Górz

