

Teresa Maszczak

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Głogowie

NORMOWANIE KOSZTÓW ROBOCIZNY W JEDNOSTCE PRZETWÓRSTWA MLECZARSKIEGO

Streszczenie: W artykule zaprezentowano problemy dotyczące normowania kosztów robocizny w jednostce przetwórstwa mleczarskiego. Przedstawiono ogólną charakterystykę procesu normowania pracy. Zarysowano organizacyjne i produkcyjne uwarunkowania funkcjonowania jednostki, gdyż determinują one strukturę miejsc powstawania kosztów, które stanowią przedmiot normowania kosztów robocizny.

Słowa kluczowe: przetwórstwo mleczarskie, normowanie, koszt, produkcja

1. Wstęp

Dynamicznie zmieniające się warunki rynkowe oraz silna konkurencja wymuszają na zarządzających podejmowanie racjonalnych decyzji ekonomicznych, umożliwiających osiągnięcie wyznaczonych w strategii celów działalności, jakimi są maksymalizacja zysku, umacnianie pozycji na rynku, przyszły rozwój firmy. Dążenie do osiągnięcia zamierzonych celów powoduje stałe zainteresowanie procesem normowania jako narzędziem do określania i rozliczania wyników pracy. Decydują one bowiem o finansowych rezultatach działalności gospodarczej jednostki.

2. Ogólna charakterystyka procesu normowania pracy

Norma, w sensie ogólnym, określa przyjętą regułę, zasadę, dyrektywę postępowania w danej sytuacji.

Wg ustawy o normalizacji norma to dokument przyjęty na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną, określający – do powszechnego i wielokrotnego stosowania – zasady, wytyczne lub charakterystyki dotyczące różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.

W literaturze można spotkać różne rodzaje norm, np. fizyczne (techniczne), prawne, programowe. W działalności gospodarczej dominującą rolę odgrywają normy techniczne, ponieważ określają nakłady ilościowe stanowiące przedmiot normowania definiowanego jako proces polegający na określaniu wielkości nakładów

materialnych lub pracy na wykonanie określonych zadań (operacji, robót) w danych warunkach produkcyjnych, technologicznych i organizacyjnych.

A zatem normy pracy wyrażają nakład czasu niezbędny do wykonania wyznaczonych zadań w danych warunkach technicznych i technologicznych przy optymalnej organizacji wykonywanej pracy [Strzelecki 1983, s. 168–169].

Z definicji wynikają cechy charakterystyczne dla norm pracy, a mianowicie:

- obejmują one pracę żywą o określonych kwalifikacjach,
- są ważne dla danych warunków technicznych i technologicznych wykonywania pracy,
- wymagają optymalnej organizacji pracy,
- odnoszą się do pracy bezpiecznej i wykonywanej w normalnym tempie,
- uwzględniają wytwarzanie produktów o normalnej jakości,
- uwzględniają trwałą zdolność do pracy pracowników.

Każda norma pracy powinna określać:

- nakład pracy żywej w odpowiednim do potrzeb mierniku,
- charakterystykę warunków wykonywania pracy (technicznych, technologicznych, i organizacyjnych),
- wymagane kwalifikacje pracowników.

Normy pracy mogą występować w różnej postaci, np. normy czasu, wyrobu, obsługi bądź obsady.

Norma czasu określa ilość czasu niezbędnego do wykonania jednostki zadania (lub całego zadania). Wyraża więc pracochłonność wykonania danej pracy.

Norma wyrobu (wydajności) ujmuje liczbę jednostek zadania możliwą do wykonania w danej jednostce czasu. Może być wykorzystywana do kontroli wydajności pracy.

Norma obsługi zawiera liczbę stanowisk pracy (maszyn), które powinien obsłużyć jeden pracownik lub cały zespół. Umożliwia proces planowania zatrudnienia i ustalania poziomu wynagrodzeń.

Norma obsady określa liczebność zespołu pracowników realizujących lub nadzorujących proces produkcyjny przebiegający na danym stanowisku pracy. Określa liczbę i strukturę zawodowo-kwalifikacyjną zespołu pracowników niezbędnych do obsługi linii produkcyjnej działającej w określonych warunkach produkcyjnych i organizacyjnych [Bujak 1976, s. 109–110]. Najczęściej stosowana jest w przemyśle spożywczym (procesy aparaturowe).

Norma obsady może być jednoosobowa, jeżeli niezbędne nakłady pracy żywej nie wymagają więcej czasu niż wynosi czas pracy jednego pracownika lub zespołu, w przypadku gdy ilość niezbędnych nakładów pracy wynosi więcej niż czas pracy jednego pracownika.

W teorii i praktyce gospodarczej można wyróżnić dwie metody normowania pracy, tj. sumaryczną i analityczną [Budka, Haus, Jońca 1974, s. 23–24].

Sumaryczna metoda normowania polega na ustaleniu normy dla całej operacji zespołu, bez analizy części składowych operacji, warunków organizacji stanowiska roboczego i przebiegu procesu technologicznego.

Natomiast metoda analityczna służy do wyznaczania technicznych norm pracy, gdyż wynika z analizy procesu technicznego, organizacji pracy i produkcji, badania metod pracy, projektowania usprawnień organizacyjno-technicznych oraz obliczenia czasu na wykonanie poszczególnych elementów i całości operacji.

W ramach wymienionych metod normowania można wyszczególnić m.in. metodę porównania sumarycznego, wzorów empirycznych, miejsc pracy (posterunków) oraz obserwacji dwustronnej [Budka, Haus, Jońca 1974, s. 89–90].

Metoda porównania polega na ustaleniu obsady dla danego rodzaju aparatury wg danych dotyczących obsady takiej samej lub podobnej aparatury będącej już w eksploatacji.

Natomiast metoda wzorów empirycznych opiera się na wykorzystaniu zależności w formie wzorów ujmujących wpływ określonych czynników na pracochłonność obsługi.

Metoda posterunków związana jest z ustalaniem określonej liczby stanowisk (miejsc pracy) w aparaturze, wymagających obsługi przez określoną liczbę pracowników (stosowana na etapie rozruchu).

W metodzie obserwacji można równocześnie dokonywać obserwacji i ewidencjonowania spostrzeżeń dotyczących pracy robotnika przy obsłudze aparatury oraz wyników będących odzwierciedleniem tej pracy w przebiegu parametrów technologicznych.

Analizując istotę i cechy charakteryzujące proces normowania, należy zauważyć, iż normy pracy mogą być stosowane m.in. do [Gableta 1989, s. 41]:

- planowania zatrudnienia,
- określania obciążenia stanowisk pracy,
- podziału pracy w zespołach i jej harmonizacji,
- obliczania płac,
- mierzenia wydajności pracy,
- kalkulacji kosztów robocizny,
- ustalania cen.

Szerokie możliwości wykorzystania normowania pracy sprawiają, iż w praktyce stanowi ono ważne narzędzie zarządzania jednostką gospodarczą. Realizuje bowiem wszystkie funkcje zarządzania, tj. planowanie, organizowanie, kierowanie i kontrolę.

W procesie planowania normowanie pracy wykorzystywane jest przykładowo do ustalania na przyszłe okresy zdolności produkcyjnych, wielkości produkcji, a tym samym poziomu zatrudnienia, kosztów wynagrodzeń.

Funkcja organizacyjna związana jest z wykorzystywaniem normowania jako narzędzia do usprawniania organizacji procesu produkcji i pracy na stanowiskach roboczych i nieroboczych.

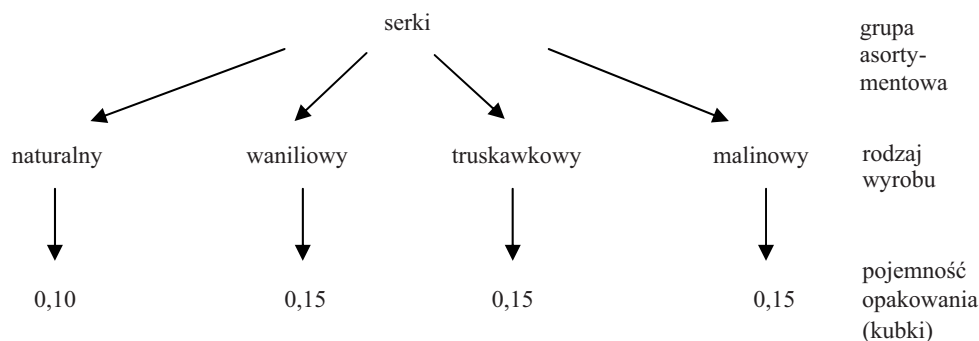
Kierowanie związane jest m.in. z procesem wynagradzania pracowników za wykonaną przez nich pracę własną. Wykorzystując normowanie pracy jako aspekt motywacyjny, można wpłynąć na wydajność i jakość wykonywanych zadań.

Za pomocą kontroli mierzy się postęp w realizacji zadań i umożliwia zarządzającym wykrycie dostatecznie wcześnie odchyień od normy w celu podjęcia działań korygujących.

3. Specyfika procesu technologicznego

Proces normowania pracy jest ściśle powiązany ze specyfiką technologiczno-produkcyjną oraz organizacyjną podmiotu. W związku z istnieniem ścisłej zależności między normowaniem pracy a procesem produkcyjnym przedstawione zostaną jego ogólne technologiczne, produkcyjne i organizacyjne uwarunkowania.

Produkcję mleczarską w jednostce przetwórstwa mleczarskiego charakteryzuje szeroki asortyment wytwarzanych produktów, np. mleko spożywcze, śmietana i śmietanka, maślanka, sery twarogowe. Każda z wymienionych grup asortymentowych posiada określoną liczbę produktów, które są wytwarzane z tych samych rodzajów zasadniczych komponentów wsadu technologicznego. Charakteryzują się zbliżoną technologią i funkcyjnym przeznaczeniem, lecz różnorodnością smaków i pojemności opakowania (rysunek 1).



Rys. 1. Struktura grupy asortymentowej serków na przykładzie jednostki przetwórstwa mleczarskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych jednostki przetwórstwa mleczarskiego.

Różnorodny asortyment wytwarzanych wyrobów mleczarskich jest wynikiem realizacji procesu aparaturowego. W literaturze ekonomicznej proces aparaturowy prezentowany jest jako proces technologiczny odbywający się wg określonych z góry parametrów technologicznych, w zestawach aparatów i urządzeń pomocniczych stanowiących pewną zamkniętą, nierozdzieloną całość pod względem realizacji działań produkcyjnych, technologicznych i pomocniczych, niezbędnych do wytworzenia określonego produktu czy grupy produktów [Wołk 1965, s. 15]. Specyfika realizacji procesu produkcyjnego oraz wymogi jakościowe produktów ograniczają liczbę pracowników bezpośrednio zaangażowanych do obsługi tych procesów.

Podstawowymi jednostkami produkcyjnymi w strukturach produkcyjnych wydziałów są linie potokowe (linie produkcyjne), rozumiane jako zgrupowanie stanowisk roboczych uszeregowanych wg kolejności zgodnej z przebiegiem procesu technologicznego, i mających charakter przedmiotowo zamknięty. W ramach linii wsad technologiczny, składający się z surowca, materiałów bezpośrednich i półproduktów, przechodzi przez poszczególne stanowiska, na których można wyodrębnić stadia technologiczne rozumiane jako następujące po sobie rodzaje przemian chemicznych, biologicznych i fizycznych wsadu produkcyjnego. Wyodrębnione organizacyjnie komórki obejmują swym zasięgiem jedną lub więcej linii produkcyjnych przystosowanych do wytwarzania jednego produktu lub ich grupy. Procesy występujące w przetwórstwie mleczarskim mają charakter procesów sprzężonych [Bujak 1972, s. 18; Groh 1957, s. 161], w trakcie których powstają produkty główne, np. masło, oraz uboczne, jak maślanka przy produkcji masła, a także odpady, np. odsiewy i zmiotki proszku mlecznego.

4. Miejsca powstawania kosztów działalności podstawowej

Przedstawione warunki funkcjonowania jednostki przetwórstwa mleczarskiego (organizacyjne i technologiczno-produkcyjne) kształtują strukturę miejsc powstawania kosztów, które stanowią przedmiot normowania kosztów.

Literatura ekonomiczna określa miejsca powstawania kosztów jako część działalności przedsiębiorstwa (zakres działalności), wydzieloną ze względu na realizowane w niej wyniki produkcyjne lub spełniane przez nią funkcje, dla których koszty ujmuje się odrębnie [*Leksykon...* 1996, s. 120].

Miejsca powstawania kosztów w jednostce przetwórstwa mleczarskiego zostały wyodrębnione na podstawie struktury organizacyjnej jednostek oraz struktury realizowanego procesu produkcyjnego (rysunek 2). Miejscami powstawania kosztów, wydzielonymi ze względu na realizowaną w nich działalność produkcyjną, są jednostki organizacyjne w postaci wydziałów produkcyjnych. Na wydziałach natomiast miejscami powstawania kosztów produkcji mleczarskiej są linie produkcji:

- mleka spożywczego,
- śmietany,
- masła,
- serów.

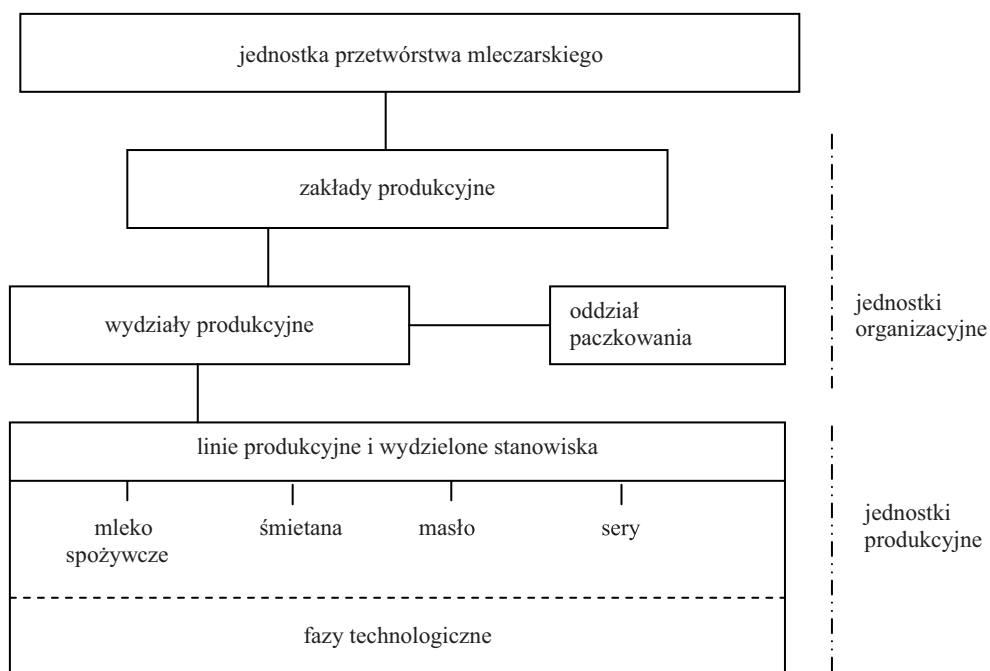
Stanowią one podstawowe jednostki produkcyjne. Składają się na niezgrupowane w określony sposób aparaty i urządzenia produkcyjne. W ramach wydziału, oprócz linii produkcji wyrobów mleczarskich, można wyodrębnić oddział paczkowania.

Wydzielenie miejsc powstawania kosztów produkcji, dochodzącej aż do poziomu linii produkcyjnych, stwarza możliwości do [Sołtys 1991, s. 37]:

- objęcia obserwacją kosztową najniższych hierarchicznie podmiotowych i technologicznych jednostek procesu produkcyjnego,

- ograniczenia przepływu kosztów pomiędzy produktami, co stanowi jeden z warunków rzetelności rachunku kalkulacyjnego,
- dostosowania struktury informacji kosztowych do problemów decyzyjno-kontrolnych poszczególnych obszarów hierarchicznej struktury zarządzania,
- zainteresowania bezpośrednich realizatorów procesów produkcyjnych poziomem zużycia czynników produkcji i ponoszonych kosztów.

Złożoność realizowanych procesów technologicznych stanowi podstawę do fazowego sposobu pomiaru zużycia czynników produkcji i efektów procesów w obrębie poszczególnych linii.



Rys. 2. Struktura miejsc powstawania kosztów produkcji mleczarskiej

Źródło: opracowanie na podstawie [Sołtys 1991, s. 38].

Podstawą tworzenia struktury nośników kosztów [Leksykon... 1996, s. 128] w jednostce przetwórstwa mleczarskiego – określanych jako przedmioty odniesienia kosztów w systemie ewidencyjnym rachunku kosztów – jest zakres asortymentowy wytwarzanych produktów mleczarskich. Przedmiotowe jednostki odniesienia kosztów stanowią w szczególności:

- wyroby gotowe będące wynikiem procesów w komórkach zamkniętych przedmiotowo (realizujących w całości proces produkcyjny określonych wyrobów finalnych),

- półprodukty, stanowiące przedmiot zbytu, jak również przeznaczone do dalszego przerobu, np. mleko spożywcze może być produktem finalnym, ale również komponentem do produkcji np. śmietany,
- produkty główne procesów sprzężonych, np. masło,
- produkty uboczne, np. maślanka – produkt uboczny powstający przy produkcji masła,
- odpady użytkowe, np. okrawki serów i zmiotki ziarna serowego.
- Przekrój nośnikowy kosztów, wkomponowany w strukturę miejsc powstawania kosztów, powinien przede wszystkim stworzyć warunki do [Sołtys 1991, s. 41]:
- poprawnego, tj. odwzorowującego praktyczne relacje ilościowe i wartościowe zużycia czynników produkcji, ustalenia kosztu jednostkowego wytwarzanych wyrobów finalnych,
- rozliczenia (ilościowo-wartościowego) przesunięć półproduktów w ramach kooperacji wewnętrznej,
- przedmiotowej kontroli kosztów, również wewnątrz komórek produkcyjno-organizacyjnych, w tym samokontroli na bezpośrednim szczeblu zarządzania komórką,
- przedmiotowego badania uwarunkowań i tendencji w kształtowaniu się zużycia i kosztów w poszczególnych komórkach produkcyjnych w celu rozwiązywania występujących w nich problemów decyzyjnych, doboru struktury asortymentowej produkcji, wsadu technologicznego.

5. Normowanie kosztów robocizny

W jednostce przetwórstwa mleczarskiego biorąc pod uwagę specyfikę realizacji procesu technologicznego (procesy aparaturowe), podstawę w normowaniu pracy stanowią normy obsad. Najlepszą metodą określania liczebności obsady w obsłudze aparatury jest metoda obserwacji. Przy ustalaniu normy obsady (N_0) za punkt wyjściowy przyjmuje się zależność [Budka, Haus, Jońca 1974, s. 89]:

$$N_0 = \frac{\sum_{i=1}^n t_{ri}}{T} \quad (1)$$

gdzie: $\sum_{i=1}^n t_{ri}$ – suma czasów roboczych obsługi aparatury w poszczególnych grupach kwalifikacyjnych,
 T – nominalny czas zmiany roboczej,
 n – liczba grup kwalifikacyjnych.

W celu wyprowadzenia normy czasu pracy na jednostkę kalkulacyjną produktu w przetwórstwie mleczarskim potrzebne są informacje dotyczące:

- normy obsady linii produkcyjnej,
- planowanego czasu pracy linii produkcyjnej w danym okresie,
- zdolności produkcyjnej linii.

Planowaną na dany okres czasu liczbę roboczogodzin w ramach linii produkcyjnej można wyrazić za pomocą formuły [Rachunek... 1996, s. 329]:

$$R = \sum_{i=1}^n R_i \quad (2)$$

gdzie: R – planowana na dany okres (normatywna) liczba roboczogodzin dla linii,

R_i – planowana na dany okres (normatywna) liczba roboczogodzin w określonej (i -tej) grupie kwalifikacyjnej pracowników.

Przejęcie z liczby roboczogodzin planowanych dla linii do roboczogodzin przypadających na jednostkę kalkulacyjną produktu wymaga przeliczenia z uwzględnieniem wielkości produkcji.

Biorąc pod uwagę dynamicznie zmieniające się warunki rynkowe, i związane z tym możliwości wystąpienia wahań stopnia wykorzystania zdolności produkcyjnej do ustaleń kosztu planowanego, przyjmuje się planowany na dany okres stopień wykorzystania zdolności produkcyjnej linii.

W jednostce przetwórstwa mleczarskiego wycena pracy pracowników bezpośrednio obsługujących linie produkcyjne jest ustalana na poziomie płacy zasadniczej. Wynagrodzenie zasadnicze wynika z przyjętego w jednostkach dla tej grupy zawodowej systemu czasowego określanego stawką godzinową [Małkowska 2006, s. 18].

W systemie czasowym planowany koszt wynagrodzeń oblicza się wg wzoru [Rachunkowość... 2001, s. 84]:

$$K_{rb} = \sum_{i=1}^n P_i T_i \quad (3)$$

gdzie: K_{rb} – koszty wynagrodzeń bezpośrednich,

P_i – planowany koszt wynagrodzeń bezpośrednich przypadający na i -tego pracownika, uzależniony od wykonywanej pracy, ustalany na podstawie stawek zaszeregowania,

T_i – planowany czas pracy i -tego pracownika.

Przyjęty w jednostce, czasowy system wynagradzania pracowników bezpośrednio obsługujących linie produkcyjne traktuje koszty wynagrodzeń jako względnie stałe w stosunku do zmian wielkości produkcji. Należy zwrócić uwagę [Sołtys 1991, s. 76] na brak możliwości zmniejszenia obsady pracowniczej przy niskim obciążeniu linii wsadem technologicznym, wynikających z wymagań techniczno-technologicznych realizowanych procesów. W takich sytuacjach związane z produkcją roboczo-

godziny, bardziej niż wielkość produkcji, wyrażają aspekt ilościowy mechanizmu kształtowania kosztów. Pozostają one w ścisłej zależności z wielkością produkcji jedynie w niezmiennych warunkach wytwarzania.

Dynamicznie zmieniające się warunki rynkowe i występujące w związku z tym:

- nierównomierne obciążenie w czasie aparatury i urządzeń wsadem technologicznym,
 - zróżnicowana wydajność wsadu technologicznego,
 - konieczność przeprowadzenia dodatkowych lub też możliwość pominięcia pewnych operacji na niektórych partiach wsadu,
 - zróżnicowanie struktury asortymentowej produkcji
- powodują, że relacje te nie są dotrzymywane.

Analizując uwarunkowania organizacyjno-produkcyjne jednostki, należy zauważyć, że na niektórych stanowiskach pracy, np. przy pakowaniu, można zaproponować system wynagrodzenia czasowy z premią, co może stanowić motywację do wzrostu wydajności i jakości wykonywanej pracy.

6. Podsumowanie

W podsumowaniu rozważań o normowaniu kosztów robocizny należy stwierdzić, że proces normowania kosztów robocizny dostarcza informacji zarządzającym do organizowania pracy, planowania kosztów działalności gospodarczej i przewidywania ich bezpośrednich oraz dalekosiężnych skutków. Jednocześnie pozwala na zrozumienie nieprzewidzianych konsekwencji w miarę ich pojawiania się. Proces normowania kosztów robocizny stanowi podstawę do oceny wydajności i efektywności pracy. Może być zatem wykorzystywany jako podstawa wynagradzania w zaproponowanym systemie czasowo-premiowym. Jednostka gospodarcza, chcąc sprostać wymaganiom rynkowym i osiągnąć wyznaczone cele, musi dysponować rzetelnymi informacjami, zasilającymi procesy podejmowania racjonalnych decyzji.

Literatura

- Budka J., Haus B., Jońca A., *Normowanie pracy w przemyśle spożywczym*, Wydaw. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 1974.
- Bujak J., *Rachunek kosztów produkcji chemicznej*, PWE, Warszawa 1972.
- Bujak T., *Niektóre zagadnienia ustalania technicznych norm obsad w przemysłach aparaturowych*, „Ekonomika i organizacja pracy” 1976, nr 3.
- Gableta M., *Normowanie pracy jako narzędzie zarządzania przedsiębiorstwem*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej, nr 458, Wrocław 1989.
- Groh W., *Probleme der Kostenrechnung in der chemischen Industrie*, Econ-erlag GMBH, Dusseldorf 1957.
- Leksykon rachunkowości*, red. E. Nowak, PWE, Warszawa 1996.

- Małkowska D., *Wynagrodzenia 2006*, ODDK Sp. z o.o., Gdańsk 2006.
- Rachunek kosztów*, t. 1, red. K. Sawicki, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996.
- Rachunkowość w zarządzaniu zdecentralizowanym przedsiębiorstwem*, red. E. Nowak, PWE, Warszawa 2001.
- Sołtys D., *Przesłanki metodyczne realizacji funkcji rachunku kosztów w warunkach produkcji aparaturowej*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej, nr 557, Wrocław 1991.
- Strzelecki T., *Podstawy organizacji i normowania pracy*, PWE, Warszawa 1983.
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. nr 169, poz. 1386).
- Wołk A., *Ramowe zasady metodyczne normowania pracy w procesach aparaturowych i agregatowych*, Instytut Pracy, Warszawa 1965.

UNIT LABOR COSTING STANDARDIZATION IN THE DIARY PROCESSING UNIT

Summary: The article discusses problems of a unit labor costing standardization in the dairy processing unit. Organizational and production conditions of an operating unit are outlined because they shape the structure of costing centers, which are the subject to standardization costing.