ZESZYTY NAUKOWE POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ 1990

Seria: GÓRNICTWO z. 189 Nr kol. 1077

Wacław SZYMONIK
Politechnika Lubelska

Efektywność działań
to wysoka jakość środków pracy
i sposobów ich eksploatacji

ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA ŚRODKAMI TRWAŁYMI W KOPALNI

Streszczenie. Według metodologii projektowania systemów zarządzania opierającej się na analizie procesów (por. np. 2; 3; 4; 8) sprawność systemu zarządzania środkami trwałymi w głównej mierze uzależniona jest od wzajemnego dostosowania procesów zarządzania, przebiegających w sferze informacyjno-decyzyjnej, do specyfiki procesu wydobywczego i jego otoczenia. Oczywiście to dostosowanie uwzględniać musi zarówno łatwość wprowadzania zmian, wynikających z rozwoju procesu wydobywczego, jak i wysokie wymagania, wynikające z konieczności zachowania niezbędnych reżimów technologicznych i bezpiecznego prowadzenia robót.

1. WYTYCZNE DO OPRACOWANIA KONCEPCJI ORGANIZACJI ZARZĄDZANIA ŚRODKAMI TRWAŁYMI, WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI PROCESU WYDOBYWCZEGO

Potrzeba wyraźnego dowartościowania służb związanych z racjonalną gospodarką środków trwałych (śr. trw.) wynika z jednej strony - od wymagań podyktowanych przez potrzeby planowej eksploatacji śr. trw. (por. np. 1, s.1-4;9;12), a z drugiej - specyficznych uwarunkowań procesu produkcji górniczej i roli, jaką spełniają w nim śr. trw. Innymi słowy funkcje zarządzania pełnione przez służby gospodarowania śr. trw. muszą uwzględniać zarówno standardowo realizowany zakres zadań związanych z gospodarką śr. trw., jak i nowe zadania i warunki ograniczające efektywną pracę służb techniczno-eksploatacyjnych, wynikających ze specyfiki procesu produkcji górniczej.

Specyfiką procesu produkcji górniczej jest to, że w każdej jednostce produkcyjnej posiada on zamknięty cykl produkcyjny - przebiega od udostępnienia złoża aż do wydobycia kopaliny użytecznej. Często proces ten przedłuża się o fazę wzbogacenia,przeróbkę chemiczną bądź przetwarzanie węgla na energię elektryczną. Przez fakt, że każdy z procesów produkcyjnych jest w przybliżeniu powielarny (zależy to od warunków geologicznych i miejsca eksploatacji), zespół tych procesów może mieć wspólne zaopatrzenie, zbyt, usługi naprawcze, socjalne itd.

Procesy podstawowe i usługowe mogą więc być zarządzane przez jeden wspólny aparat zarządzania ugrupowaniem kopalń, który może skutecznie wspomagać bądź wyręczać aparaty zarządzania kopalń od różnorodnych czynności koordy-

nacyjnych na zewnątrz każdej kopalni, jak również inspirować i przedsiębrać różne działania na rzecz racjonalnego zagospodarowania i eksploatacji złoża.

Specyfiką procesu produkcji górniczej w części dołowej każdej kopalni jest to, że każda z nich ma w pewnej mierze inne warunki górniczo-geologiczne, mimo że należy do tego samego ugrupowania. Z punktu widzenia gospodarki środkami trwałymi, w części dołowej procesu produkcji górniczej, można wyróżnić szereg równolegle przebiegających i jednoznacznie wyodrębnionych układów geologiczno-górniczych i technologiczno-organizacyjnych, rozciągających się na cały proces produkcji górniczej. Tymi układami mogą być:

- układ złożowo-wyrobiskowy,
- układ gazowo-wentylacyjny,
- układ odwadniający,
- układ transportowo-materiałowy (łącznie z odstawą urobku),
- układ kierowania stropem, urabiania węgla i likwidacji wybranej przestrzeni,
- układ zasilania w energię.

Każdy z tych układów charakteryzuje się swoistą specyfiką i angażuje szczególny rodzaj środków trwałych. Ponieważ układy te przenikają cały proces produkcji górniczej, przeto występuje obiektywna trudność przyporządkowania ich dla konkretnego rejonu czy oddziału wydobywczego ze względu na przedmiotową (specjalistyczną) odrębność i organizacyjną niepodzielność każdego z tych układów, jako że każdy z nich wymaga specjalistycznego nadzoru i jedności koordynacyjnej na całej rozciągłości. Z organizacyjnego punktu widzenia mamy tu do czynienia z sytuacją, gdzie problemy zarządzania przedmiotowego wzajemnie przenikają się z problemami zarządzania przestrzennego w wyodrębnionych rejonach eksploatacyjnych, i przez to również potencjalnych możliwości do powstawania częstych konfliktów decyzyjnych pomiędzy decyzjami kierownictwa oddziałów wydobywczych a kierownictwem funkcjonalnym, odpowiedzialnym za całość sprawnego funkcjonowania danego układu.

Dotychczas ukształtowana praktyka zarządzania polegająca na tym, że naczelnemu inżynierowi kopalni jest podporządkowana całość zarządzania funkcjonalnego i wykonawczego, jest nie do utrzymania ze względu na przeciążenie i przez to niemożliwość skoncentrowania się na rozwiązywaniu - z punktu widzenia danego procesu - problemów strategicznych. Z kolei niektóre z tych problemów, np. problemy wynikające z efektywnego funkcjonowania układu złożowo-wyrobiskowego (racjonalna gospodarka złożem) może być zadowalająco rozwiązana tylko ze szczebla zarządzania ponadzakładowego, tj. ze szczebla ugrupowania, a niektóre, np. produkcja wysoko wydajnego, łatwego i bezpiecznego w obsłudze sprzętu do urabiania kopaliny, wyciągania urobku, czy przeróbki węgla, ze szczebla branży (Wspólnoty).

Z powyższych rozważań jasno wynika, że zadowalające rozwiązanie problematyki zarządzania środkami trwałymi w górnictwie automatycznie wiąże się z doskonaleniem struktury organizacyjnej całego systemu organizacji zarządzania w kopalni i ugrupowaniu. W związku z tym rozwiązanie problemów koordynacyjnych w strukturze organizacyjnej zarządzania będzie stanowić najważniejszy atrybut racjonalności nowo opracowanej struktury organizacji zarządzania śr. trw.

Ważność aspektu koordynacyjnego wynika także z faktu istnienia bezpośrednich więzi ze służbą zaopatrzenia meteriałowo-technicznego, inwestycji oraz ekonomiczno-finansową.

Specyfiką procesu realnego w górnictwie jest m.in. to, że nie ma materiałów podstawowych. Są tylko materiały związane z robotami górniczymi (utrzymanie przodków i wyrobisk górniczych) oraz materiały związane z utrzymaniem maszyn i urządzeń. Są to wszystko materiały bezpośrednio związane z eksploatacją środków trwałych i jako takie pozostające w zasięgu pola podejmowanych decyzji odnośnie do środków trwałych. Każda decyzja dotycząca określonej grupy środków trwałych automatycznie wiąże się z decydowaniem w zakresie materiałów i energii. Istnieje więc naturalna więź pomiędzy funkcjami zarządzania w zakresie eksploatacji środków trwałych i racjonalnego zużycia materiałów. W strukturze organizacyjnej zarządzania środkami trwałymi problematyka ta powinna być ujmowana łącznie bądź też musi być zaprojektowane urządzenie organizacyjne, pozwalające na bezpośrednią koordynację służby energomaszynowej ze służbą górniczą i służbą zaopatrzenia materiałowo-technicznego.

Podobnie, aczkolwiek w różnym horyzoncie czasowym, przedstawia się problem więzi między służbą techniczną a służbą inwestycyjną. Majątek górniczy musi być ciągle odnawiany, by w ogóle mogła iść produkcja. Jednakże nowo zainstalowane maszyny i urządzenia muszą być właściwie konserwowane i remontowane, do czego służba techniczna musi być należycie przygotowana. Zagadnienie to nie nastręcza trudności, jeżeli radykalnie nie zmieniają się standardy konstrukcyjne i technologiczne sprzętu. Szybki postęp w zakresie technicznego uzbrojenia pracy w górnictwie wymaga ciągłego doskonalenia załogi głównie pod tym kątem. Zakres wiedzy geologiczno-górniczej, jakkolwiek trudnej do należytego opanowania, nie zmienia się tak szybko jak wiedza techniczna. Wskazuje to na konieczność doceniania i podniesienia roli służby technicznej w strukturze organizacyjnej zarządzania, gdyż w warunkach stale postępujących zmian w technice jest ona najbardziej kompetentna w przygotowaniu i podejmowaniu racjonalnych decyzji na przyszłość, zarówno w odniesieniu do potrzeb określenia zakresu zmian w konstrukcji maszyny czy urządzenia (por. 11), jak i w odniesieniu do usprawnienia sposobów jej eksploatacji. Jest ona również najbardziej predystynowana do podejmowania inicjatyw w zakresie modyfikacji przepisów odnośnie do bezpiecznego prowadzenia robót oraz podejmowania z wyprzedzeniem akcji szkoleniowej.

Istotnym czynnikiem decydującym o efektywnej pracy służby energomaszynowej jest też zdecydowanie, kto jest głównym użytkownikiem środków trwałych i nietrwałych w zakresie sprzędu mechanicznego, energomaszynowego, środków transportu itp., a kto bezpośrednim użytkownikiem czasowym i jakie to wywołuje skutki w systemie rozliczeń ekonomiczno-finasowych. Jest to sprawa dotychczas niedoceniana przy projektowaniu organizacji zarządzania służb w obszarze obsługi produkcji, ale ma ona kapitalne znaczenie, jeżeli chodzi o egzekwowanie odpowiedzialności. Bez jasnego określenia tych zagadnień nie ma możliwości precyzyjnego określenia kryteriów ocen w systemie rozrachunku wewnątrzgospodarczego. Stosunki ekonomiczno-finansowe w przedsiębiorstwie mogą bowiem umożliwiać zarówno centralizację, jak i decentralizację służb energomaszynowych.

2. KONCEPCJE ZMIANY W ORGANIZACJI ZARZĄDZANIA ŚRODKAMI TRWAŁYMI W KOPALNI

Uwzględniając wytyczne płynące z rozważań o planowej konserwacji, jak i szczegółowe zadania dla pracy służb związanych z racjonalną gospodarką sprzętem, wynikających ze specyfiki poszczególnych układów procesu produkcji górniczej, można przedstawić nowe koncepcje (tutaj skrótowo) zmian w układzie zarządzania śr. trw. kopalni, jak również dostosowaną do niej koncepcję organizacji zarządzania służby energomaszynowej na kopalni.

2.1. Zmiany w układzie poziomym zarządzania śr. trw.

Główny kierunek zmian, w stosunku do dotychczasowego systemu zarządzania, polega na tym, że muszą zostać uwzględnione problemy związane ze wzmocnieniem powiązań w układzie poziomym, tj. pomiędzy poszczególnymi służbami liniowo-funkcjonalnymi. W tym celu można zaproponować funkcjonowanie układu zarządzania programowo-celowego, działającego pod nadzorem organu koordynacyjno-doradczego Naczelnego Dyrektora, tj. Rady T-E. Układ ten jest bezpośrednio sprzężony z układem liniowo-funkcjonalnym Dyrektora i działa na jego rzecz, ponieważ organy zarządzania w tym układzie są złożone z pracowników (czasowo oddelegowanych) wziętych z układu liniowo-funkcjonalnego.

Przewiduje się wykorzystanie w przedsiębiorstwie różnorodnych form organizacyjnych poziomego zarządzania dla szerokiego kręgu programowanych przedsięwzięć: zagospodarowanie rezerw, zwiększenie wydajności pracy, obniżenie kosztu produkcji (naprawy), poprawy jakości produkcji (napraw), zsynchronizowania rytmiczności procesu produkcji i procesu inwestycyjnego z rytmicznością dostaw itp.

Głównym zadaniem działania zaproponowanych zespołów będzie międzyfunkcjonalna koordynacja i systemowe rozpatrywanie zagadnień dla odpowiednich funkcji z przywołaniem tych specjalistów i kierowników, od których w naj-

większym stopniu zależy trafne podjęcie decyzji i ich realizacja. Ponadto zespoły te mają możliwość szerokiego uwzględnienia opinii z zewnątrz (pracowników nauki, przedstawicieli organizacji zawodowych, społecznych itp.) już w trakcie sporządzania projektu.

Przykładowe zespoły zadań, jakie mogą być przedmiotem opracowań i wdrożeń przez zespół programowo-celowy, działający w ramach komisji bezpośrednio związanych z racjonalną gospodarką śr. trw., tj. komisji techniczno-geologicznej oraz ekonomiczno-socjalnej, mogą być następujące:

Programy i projekty wdrożeniowe realizowane w ramach komisji technologiczno-geologicznej:

1. Produkcyjne opracowanie nowych sposobów eksploatacji złóż.
2. Opanowanie nowej technologii wydobycia i odnowienie parku maszynowego.
3. Skracanie cykli osiągania projektowanych zdolności produkcyjnych.
4. Program rozbudowy obiektów produkcyjnych.
5. Planowanie frontu robót udostępniających.
6. Wdrożenie opracowanych przez resort nowych metod organizacji pracy służb energomaszynowych (systemem Maynarda, SIZ, System diagnostyki technicznej).
7. Adaptacja i wdrażanie opracowanych w resorcie systemów informatycznych w zakresie racjonalnej gospodarki sprzętem.
8. Opracowanie i/lub wdrażanie projektów kompleksowej mechanizacji prac pomocniczych i obsługowych.
9. Program usprawnienia systemu informacji o środkach trwałych (w celu zmniejszenia czasu poszukiwania uszkodzeń, skrócenie czasu potrzebnego na planowanie remontu, bardziej sprawna kontrola zaległości, itp.).
10. Wdrożenie projektów właściwego układania harmonogramów konserwacyjno-remontowych.
11. Program doskonalenia dokumentacji w zakresie poprawy informacji o aktualnych wydajnościach remontowych, poziomie wykonawstwa, wykorzystaniu czasu prac, zalegania zadań dla robotników.
12. Opracowanie i wdrażanie programu profilaktyki remontowej (profilaktyka kosztuje mniej niż połowa kosztów awaryjnych).
13. Opracowanie i wdrażanie programu w zakresie racjonalnej centralizacji i decentralizacji gospodarki remontowej w danych warunkach.
14. Opracowywanie bądź adaptowanie i wdrażanie programów (rządowych, resortowych, własnych) w zakresie ochrony środowiska.

Programy i projekty wdrożeniowe realizowane w ramach komisji ekonomiczno-socjalnej:

1) Opracowanie programów szkoleniowych w zakresie racjonalnej eksploatacji środków trwałych.
2) Współudział w tworzeniu programu doskonalenia norm pracy (w zakresie służby energomaszynowej).

3) Współudział w tworzeniu programu doskonalenia rachunku kosztów i rozrachunku gospodarczego w zakresie służb utrzymania ruchu (właściwe rozliczenie kosztów pośrednich).
4) Współudział w tworzeniu programu doskonalenia systemu zarządzania przedsiębiorstwem w zakresie służb utrzymania ruchu.
5) Współudział w opracowywaniu programu obniżki kosztów własnych jednostki remontowej.

2.2. Zmiany w układzie wertykalnym zarządzania

Na bazie dotychczasowego działu konstrukcyjno-technologicznego oraz zakładu naprawczego można utworzyć służbę Głównego Mechanika ds. Eksploatacji Środków Trwałych. Rola tej służby polega na przejęciu wszelkich czynności rozproszonych dotychczas w różnych pionach w zakresie gospodarowania śr. trw., organizowaniu i nadzorowaniu prawidłowego funkcjonowania tej gospodarki. Służbą kieruje Główny Mechanik ds. Eksploatacji Środków Trwałych. Komórką funkcjonalną wspierającą go jest Dział Eksploatacji Środków Trwałych. Do zadań tego działu należy:

1. Opiniowanie progrnoz i planów wieloletnich dotyczących zapotrzebowania i zaopatrzenia kopalni w środki trwałe.
2. Sporządzanie zbiorczych zapotrzebowań dotyczących zakupów środków trwałych na podstawie posiadanych informacji o stanie majątku trwałego oraz weryfikacja zapotrzebowań zgłaszanych przez użytkowników.
3. Nadzór nad eksploatacją środków trwałych stanowiących własność kopalni lub będących w jej czasowej dyspozycji we wszystkich fazach zagospodarowania; od momentu wydania środka trwałego z magazynu inwestycyjnego aż do czasu jego likwidacji.
4. Prowadzenie dokumentacji i ewidencji środków trwałych.
5. Organizowanie obiegu dokumentów dotyczących środków trwałych, kontrola prawidłowości ich sporządzania oraz gromadzenie, przechowywanie tych dokumentów.
6. Sporządzanie i interpretacja sprawozdań i analiz dotyczących stanu zagospodarowania środków trwałych oraz przedkładania kierownictwu kopalni wniosków i uwag kształtujących racjonalną gospodarkę środkami trwałymi.
7. Uczestnictwo w pracach komisji inwentaryzacyjnej oraz przy weryfikacji różnic inwentaryzacyjnych.
8. Koordynacja prac dotyczących funkcjonowania systemów informatycznych w zakresie gospodarki środkami trwałymi oraz współudział w pracach nad doskonaleniem tych systemów.
9. Współudział w pracach nowatorskich w zakresie projektowania i wdrażania nowych rozwiązań systemowych o charakterze informacyjno-informatycznym w dziedzinie gospodarki środkami trwałymi.

Głównemu Mechanikowi ds. Eksploatacji Środków Trwałych podlegają również bezpośrednio: Laboratorium Badań Eksploatacyjnych, Oddział Warsztatów i Brygad Naprawczych oraz Oddział Zabudów i Zbrojeń.

Laboratorium Badań Eksploatacyjnych odpowiedzialne jest za:

- wykonanie badań diagnostycznych środków trwałych,
- współudział w inspekcjach zapobiegawczych i przeglądach stanu technicznego środków trwałych,
- opracowywanie wyników badań, inspekcji i przeglądów, tworzenie zbiorów informacji o stanie sprawności i gotowości technicznej,
- opracowywanie wzorcowych parametrów diagnostycznych, tworzenie odpowiednich bez danych dla systemu informacyjnego,
- opracowywanie danych do prognoz i planów zużycia środków trwałych.

Ogólne zadania Oddziału Warsztatów i Brygad Naprawczych to:

- współpraca z oddziałami energomechanicznymi w zakresie zapewnienia gotowości technicznej środków trwałych,
- wykonanie remontów maszyn i urządzeń,
- klasyfikacja maszyn i urządzeń przeznaczonych do remontu,
- regeneracja części wymiennych.

Zakres działania Oddziału Zabudów i Zbrojeń obejmuje wszystkie prace związane ze zbrojeniem ściany w obudowę zmechanizowaną (transport, zabudowa, montaż obudowy, kołowrotów, urządzeń dźwigowych, wyposażenia itp.) oraz demontażem wszelkich maszyn, urządzeń i ich części z likwidowanych ścian, rabowaniem i transportem sekcji obudowy zmechanizowanej. W systemie eksploatacji środków trwałych uczestniczą ponadto służby górnicze, energomechaniczne, transportowe, inwestycyjno-zaopatrzeniowe oraz ekonomiczno-finansowe. Zakresy działania tych służb w nowej konfiguracji funkcji zarządzania, jak również szczegółowe zakresy zadań, uprawnień i odpowiedzialności znajdzie czytelnik w pracy [10].

LITERATURA

1. Koncepcja organizacji zarządzania środkami trwałymi w gwarectwie węglowym. COIG, Katowice 1987.
2. SITKO W., STACHOWICZ J., SZYMONIK W.: Analiza diagnostyczna systemów zarządzania kompleksami przemysłowymi. cz. II: "Procedura analizy procesów". Projekty - Problemy - Budownictwo Węglowe", nr 9/1980.
3. SITKO W., SZYMONIK W.: Premises of forming effective organization of management in en industrial mining complex, 6-th INTERNET Congress, Gormisch-Partenkirchen 1979.
4. SZYMONIK W.: Podejście do budowy bądź doskonalenia zintegrowanego systemu zarządzania. Międzynarodowa Konf. nt.: "Problemy doskonalenia i projektowania systemów organizacji i zarządzania w aspekcie potrzeb PW". ZPOiZ PAN Bytom - TNOiK (oddz. Katowice), Kokotek 1980.

5. SITKO W., STACHOWICZ J., SZYMONIK W.: Przyszłościowy model zarządzania w przemyśle wydobywczo-przetwórczym. "Organizacja i Kierowanie", nr 2/1982.

6. SZYMONIK W.: Organizacja służb energetycznych w przedsiębiorstwach. Konf. Naukowo-Techniczna nt.: "Rola służb energetycznych w zakładach przemysłowych", NOT (SEP) - TNOiK (oddz. Lublin), Lublin 1983.

7. SZYMONIK W.: Wpływ zakłóceń z procesu gospodarczego oraz wytycznych płynących z przenikania się zawodów na sposób wartościowania pracy. Mater. Szkol. na Seminarium nt.: "Zasady budowy racjonalnych systemów wynagradzania w przedsiębiorstwach", TNOiK (Oddz. Lublin), Lublin 1985.

8. SZYMONIK W.: Integracja informacyjna w systemie zarządzania. III Krajowa Konf. Dydaktyczna nt.: "Doskonalenie procesu dydaktyczno-wychowawczego". Wydawnictwa Uczelniane PL 1986.

9. SZYMONIK W.: Gospodarowanie majątkiem produkcyjnym w warunkach reformowanej gospodarki. Materiały na Konf. nt.: "Rozwój przedsiębiorczości w organizacjach gospodarczych" - cz. I, PTE - Dyr. Szkol. Ekon. (Oddz. Lublin), Lublin 1989.

10. SZYMONIK W., JARNO L., BEKIERSKA M., CHMIEL C., GWIŹDŹ M.: Organizacja służb i stanowisk pracy w gospodarowaniu środkami trwałymi wraz z określeniem zadań, uprawnień i odpowiedzialności. COIG (OBIEG) - Przeds. Doradz. i Wdrożeń Techn.-Organizacyjnych "INNOWATOR" przy Politechnice Lubelskiej, Katowice - Lublin 1989 (Praca badawcza).

11. SITKO W., CHOLEWICKA-GOŹDZIK K., SZYMONIK W., MOLĘDA R.: Weryfikacja instrukcji rachunku wartości użytkowej środków trwałych kopalni jako element usprawnienia zarządzania PEW. COIG - Politechnika Lubelska, Lublin 1989. (Praca badawcza).

12. SZYMONIK W., KURPAS J., FABIAN G., KONDZIA A.: Projekt instrukcji organizacji gospodarowania środkami trwałymi w Kopalni Węgla Kamiennego, COIG (OBIEG) - PDiWTO "INNOWATOR", Katowice - Lublin 1989.

Recenzent
Doc. dr inż. Czesław Potocki

ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ В ШАХТЕ

Р е з ю м е

В работе показаны специфические условия горных процессов и их влияние на организационную структуру главных активов управления в шахте. Прогресс на пути эффективного управления представляется с точки зрения новых систем функционирования, одновременно как в плане горизонтальной так и в плане вертикальной структуры.

ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF CAPITAL ASSETS MANAGEMENT IN COAL - MINES

S u m m a r y

The paper discusses the specific conditions of mining processes and their influence upon the organizational structure of capital assets management in coalmines. The improvement in the efficiency of management is presented from the point of view of the new configuration of functions both on the vertical and horisontal plane.