

**DISPECERIZAREA
ACTIVITĂȚILOR DE
CARIERĂ, NECESITATE
SAU EFECT AL
GLOBALIZĂRII?**

**Prof.univ.dr.ing. Luminița Georgeta
Popescu,
Universitatea “Constantin Brâncuși”
din Târgu Jiu**

Abstract:

This paper present a new concept about technological and energetical dispatching that his propose the important objectives such as: technological and energetical parameters monitorisation, production, consumptions and productivity evaluation, central command of technological process in the mining pits.

1. Introducere

Pentru a asigura competitivitatea lignitului în raport cu alți combustibili purtători de energie primară, este necesară corelarea activității din carieră, în vederea creșterii eficienței economice, reducerii consumurilor de materiale și energie, creșterii productivității. Pentru aceasta este necesară parcurgerea mai multor etape:

- Identificarea mărimilor care trebuie măsurate/supravegheate, inclusiv citirea stării unor contacte,
- Achiziția și prelucrarea primară a datelor,
- Transmitia acestora către un sistem de achiziție din casele electrice,

**DISPATCH OG MINING
PIT’S ACTIVITIES,
NECESSITY OR
GLOBANISATION’S
EFFECT?**

**Prof. eng. PhD Luminița Georgeta
Popescu,
“Constantin Brâncuși” University
from Târgu Jiu**

Abstract:

This paper present a new concept about technological and energetical dispatching that his propose the important objectives such as: technological and energetical parameters monitorisation, production, consumptions and productivity evaluation, central command of technological process in the mining pits.

1. Introduction

To ensure the competitiveness of lignite in relation to other fuels primary energy carrier, it is necessary correlation of mining pit activities, in order to increase efficiency, reduce consumption of materials and energy, increasing productivity.

This would require the passing of several stages:

- Identifying quantities to be measured/monitored, including reading the status of contacts,
- aquisition and processing of primary data,
- their transmission to a system of buying houses electrical

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Prelucrarea datelor la nivel casei electrice, | <input type="checkbox"/> data processing at home electrical, |
| <input type="checkbox"/> Transmiterea datelor către dispecerul de carieră. | <input type="checkbox"/> the transmission of data to mining pit dispatcher |



Fig 1. Vedere generală a unei cariere de lignit / General view of mining pit

Dispecerizarea activităților din carieră presupune dispecerizarea tehnologică (prin aceasta înțelegând coordonarea din punct de vedere funcțional a mecanismelor utilajelor din carieră și urmărirea valorilor unor parametri sau a unor stări ale unor echipamente) și dispecerizarea energetică (prin aceasta înțelegând gestionarea consumurilor energetice, concomitent cu urmărirea calității energiei electrice și coordonarea protecțiilor instalațiilor electrice).

2. Realizarea aplicației de dispecerizare

2.1. Dispecerizarea tehnologică

Dispecerizarea tehnologică a unei cariere trebuie să răspundă următoarelor cerințe:

- Supravegherea stării utilajelor, a liniilor tehnologice atât din carieră cât și a liniilor ce realizează transportul prin indicarea stării de funcționare a acestora sub forma unei

Dispatch of mining pit's activities involves dispatching technology (that means coordination in terms of functional mechanisms of machinery and career tracking values of the parameters of states or of equipment) and dispatching energy (that means energy management, while pursuing quality electricity and coordinating protection electrical installations).

2. Achieving application dispatcher

2.1. Dispatch technology

Dispatch technological of mining pit must meet the following requirements:

- Monitoring the status of equipment, technological lines of both mining pit and lines that passage by the state of their operation in the form of a

scheme sinoptice (fig. 2).

scheme Synop (Fig. 2)

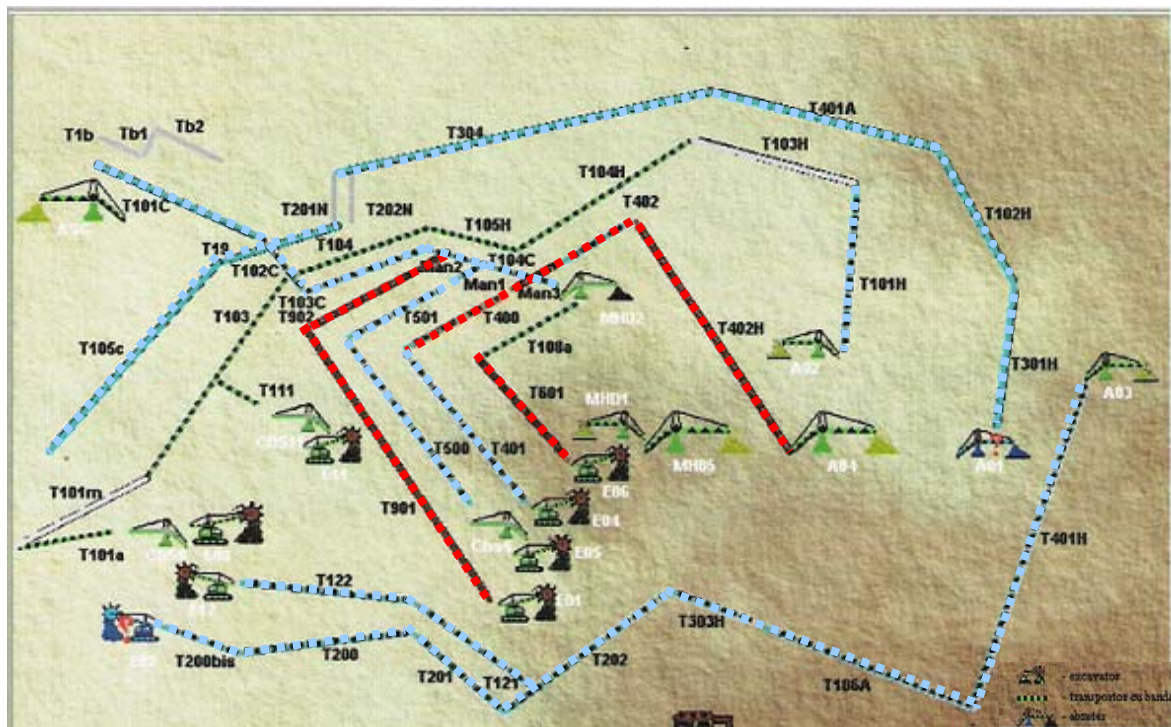


Fig. 2. Identificarea stării de funcționare a utilajelor / Fig. 2. Identifying the status of operating equipment

- Monitorizarea parametrilor tehnologici (masă excavată, masă transportată util/steril),
- Avertizarea operatorilor în cazul depășirii/scăderii valorilor parametrilor sub cele prestabilite,
- Realizarea unei baze de date care să cuprindă: numărul de ore de funcționare pe fiecare utilaj/mecanism în parte, permițând astfel stabilirea unor cicluri de mentenanță, număr de ore de staționare pe utilaj/mecanism, număr de ore de staționare pe cauze, cantitate de cărbune excavat, m³ de steril excavat, cantitate de cărbune transportat, evaluarea stocului de cărbune din depozit la momente de timp diferite, cantitate de cărbune livrată.
- Monitoring technological parameters (excavată mass, mass transported useful/sterile)
- Warning operators if overrun/decrease in the values of the parameters default
- Establishing a database encompassing the number of hours working on each machine/mechanism in hand, enabling the establishment of maintenance cycles, the number of hours on stationary equipment/mechanism, the number of hours on the stationary cause, quantity excavat coal, m³ of sterile excavat, the amount of coal transported, stock assessment of the coal deposit at different moments of time, the amount of coal delivered.

Dacă starea de funcționare a utilajelor poate fi ușor identificată (de exemplu prin atribuirea stării unui contact astfel: contact

If the operating equipment can be easily identified (for example, by granting the status of a contact: contact for closed-running, open contact for state-stationary)

închis-pentru stare de funcționare, contact deschis-pentru stare de staționare), pentru dispecerizarea tehnologică rămâne problema determinării cantității de cărbune excavat respectiv transportat.

Cantitatea de cărbune excavat/transportat se măsoară în următoarele puncte:

- în punctele de livrare – prin cântărire statică (în vagoane),
- în punctele de excavare – prin cântărire tehnologică unde se face o estimare prin cântărire volumetrică în vederea urmăririi producției și optimizării acesteia cu regimul energetic de funcționare a utilajelor. Aceasta se poate realiza utilizând cântare de bandă cu pulsuri laser (fig. 3).

În cazul excavatoarelor, cântarul cu bandă se montează desupra benzii de preluare de pe excavator, operația de măsurare realizându-se astfel: se realizează o măsurare cu banda goală – operația de calibrare – iar apoi o măsurare cu material pe bandă. Diferența dintre punctul inițial (cu banda goală) și punctul superior al materialului de pe bandă este egală cu aria profilului de material ce se află pe bandă (fig. 3).

for dispatching technology remains the problem of determining the amount of coal transported extract respectively.

The amount of coal extract/transported is measured in the following points:

- In the delivery - by weighing static (wagons)

Work points - by weighing technology which is an estimate by weighing the prosecution in volumetric production and optimize its energy system operating machinery. This can be done using the tape balance with laser pulses (Fig. 3).

At excavators, the balance is installed above the band taking on excavators, measuring operation released is as follows: a measurement is made with conveyorbelt empty - calibration operation - and then with a measuring tape material. The difference between the initial point (conveyorbelt without material) and the upper section of the material on the tape is equal to the area profile material found on the conveyorbelt (Fig. 3).

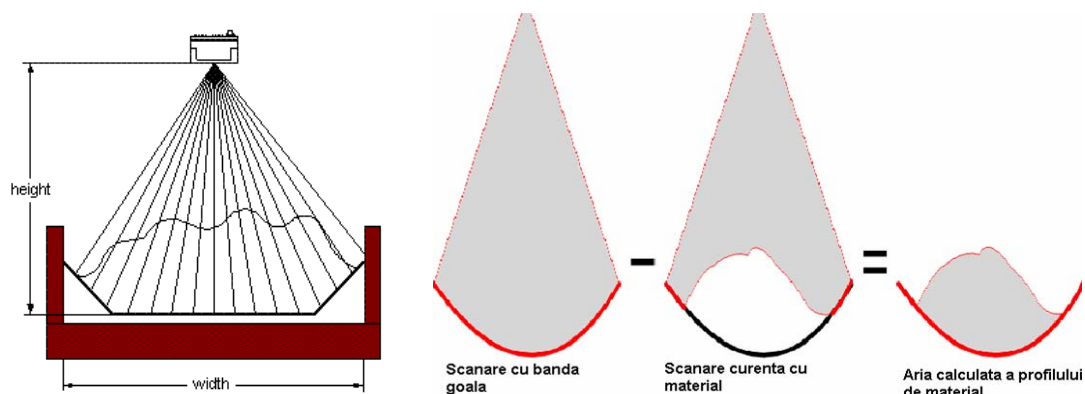


Fig. 3. Principiul de măsurare al unui sistem de cântărire volumetrică / Fig. 3. The measurement of a system of weighing volumetric

Un cântar cu bandă este de fapt un A balance of the conveyorbelt is actually a system de cântărire volumetrică ce are în system of weighing what is volumetric

componenta sa: un echipament laser tip LMS211, utilizat ca instrument de cântărire și două calculatoare industriale:

- un calculator industrial PC₁, care preia informația transmisă de laser pe un port serial RS 485, calculator care prelucrează și stochează datele,
- un calculator industrial PC₂ care preia datele transmise wireless de la calculatorul PC₁ în vederea afișării și transmiterii către dispecer (fig.4).

composition: a laser-type equipment LMS211 used as equipment weighing and two computer industry:

- A computer industry PC₁, which incorporates information transmitted by laser on a serial port RS 485, computer processors and store data,
- A computer industry PC₂ which incorporates data transmitted wirelessly from computer PC₁ in order to display and transmission to the dispatcher (fig.4).

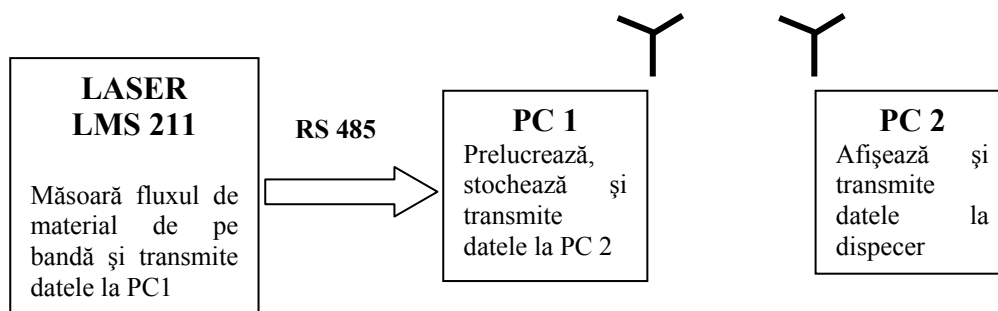


Fig.4. Schema bloc a sistemului de cântărire volumetric

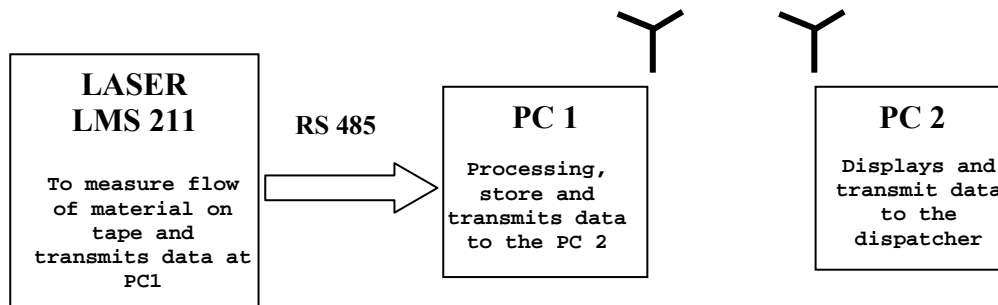


Fig.4. The scheme block system weighing volumetric

2.2. Dispecerizarea energetică

Dispecerizarea energetică presupune măsurarea parametrilor energetici (curent, tensiune, putere activă, putere reactivă) pe fiecare utilaj în parte (excavator, transportor cu bandă, mașină de haldat) și transmiterea acestor informații către dispecerul de carieră.

2.2. Dispatch energy

Dispatch energy involves measuring the current energy (current, voltage, active power, reactive power) on each machine in part (excavators, conveyor belt, dump machine) and the transmission of such

Pentru aceasta, este necesară realizarea mai multor modernizări atât pe liniile tehnologice cât și în stațiile de transformare.

information to dispatcher mining pit.

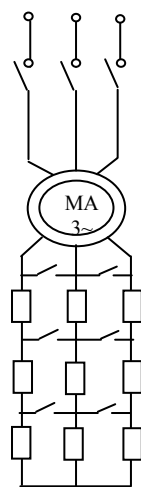
To do this, it is necessary to realize several upgrades both lines and in the electrical transformation stations.

2.2.1. Modernizări pe liniile tehnologice

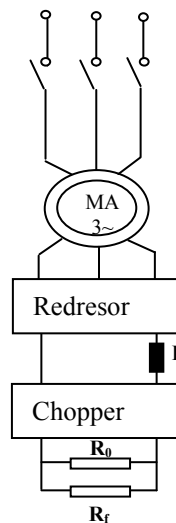
La excavatoarele tip ERC se impune modernizarea sistemelor de acționare electrică a principalelor mecanisme de pe excavator: roată cu cupe, rotire suprastructură, marș. Modernizarea acționării roții cu cupe presupune menținerea aceluiași motor de acționare ($P_n=630$ kW, $U_n=6$ kV, $I_n=71$ A, $n_n=989$ rot/min) și utilizarea pentru pornire a metodei bazată pe modificarea automată a rezistențelor din circuitul rotoric prin utilizarea unui convertizor static rotoric (CSR).

2.2.1. Modernisations of technological lines

At excavatoarele type ERC is necessary modernization drive electrical systems of the main mechanisms of the excavator: wheel with cups, rotating superstructure and travel mechanism. Wheel with cups modernization drive involves maintaining the same engine driving ($P_n = 630$ kW, $U_n = 6$ kV, $I_n = 71$ A $n_n = 989$ rot/min) and use the method for home-based automatic modification of the circuit resistances by rotoric using a converted static rotoric (CSR).



a) varianta nemodernizată
unmodernisation variant



b) varianta propusă
variant proposed

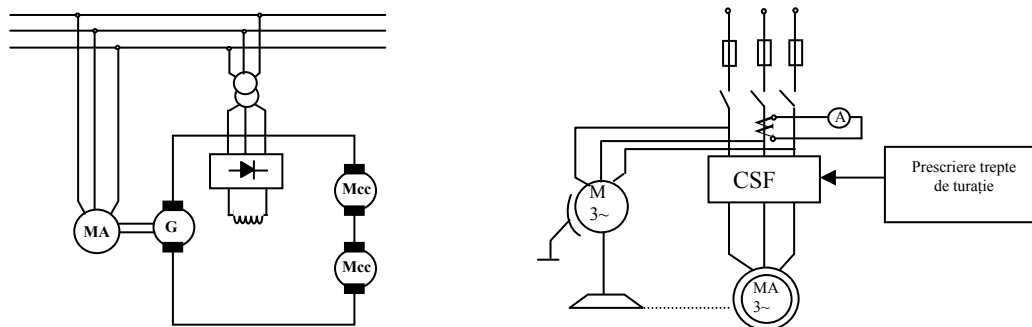
Fig.5. Acționarea roții cu cupe a ERC
The drive of wheel with cups at the ERC

Modernizarea mecanismului de pivotare (rotire) presupune înlocuirea motoarelor de curent continuu, la care reglajul de viteză se realizează automat prin modificarea tensiunii de alimentare în cadrul

Modernization mechanism rotation involves the replacement of DC motors, which speed adjustment is done automatically by changing voltages in the group-Leonard Ward, with induction motors with the rotor in

grupului Ward –Leonard, cu motoare asincrone cu rotorul în scutcircuit ($P_n=45$ kW, $n_n=1000$ rot/min., $U_n=380$ V), alimentate de la convertoare statice de frecvență tip CSF.

scutcircuit ($P_n = 45$ kW $n_n = 1000$ rot / min., $A = 380$ V), fuelled by static converters frequency type CSF.



a) varianta nemodernizată

b) varianta propusă

Fig.6. Acționarea mecanismului de pivotare la ERC / The drive of rotation mechanism at ERC

Modernizarea mecanismului de deplasare la ERC presupune înlocuirea motoarelor de curent continuu la care reglajul de viteză se realizează automat prin modificarea tensiunii de alimentare în cadrul grupului Ward –Leonard, cu motoare asincrone cu rotorul în scutcircuit ($P_n=90$ kW, $n_n=982$ rot/min, $U_n=380$ V), alimentate de la convertoare statice de frecvență tip CSF.

Modernization mechanism involves shifting the ERC to replace DC motors at the speed of adjustment is done automatically by changing voltages in the group-Leonard Ward, with induction motors with the short rotor ($P_n = 90$ kW $n_n = 982$ rot / min $U = 380$ V), fuelled by static converters frequency type CSF.

Coordonarea acestor sisteme de acționare și achiziția parametrilor energetici se poate realiza cu automate programabile montate în casa electrică a excavatorului.

Coordination of these systems operating and acquisition of the current energy may be mounted in programmable automatic power excavatorului house.

La transportoarele cu bandă de mare capacitate se impune modernizarea sistemului de reglare și comandă a acționării acestora. Astfel, acționarea transportoarelor cu bandă de mare capacitate TMC se realizează cu 1÷5 motoare asincrone cu rotorul bobinat ($P_n=630$ kW, $U_n=6$ kV, $I_n=71$ A, $n_n=989$ rot/min), numărul acestora fiind dictat de dimensiunile transportorului și de cantitatea de material de transportat. Modernizarea acționării transportoarelor cu bandă de mare capacitate TMC presupune efectuarea pornirii prin variația rezistenței din circuitul rotoric conform schemei din fig.5. De asemenea, în vederea

At transportoarele tape with high capacity is necessary modernisation of the adjustment and comandă to proceed.

Thus, conveyorbelt power strip with high capacity is achieved with the TMC 1 ÷ 5 induction motors Slip-ring ($P_n = 630$ kW, $U_n = 6$ kV, $I_n = 71$, $n_n = 989$ rot/min), their number being dictated by the dimensions conveyorbelt and quantity of material transported.

Modernization drive of conveyorbelt with high capacity tape TMC involves making turn by resistance variation of the circuit rotoric under the scheme of fig.5. Also, in order to achieve an application

realizării unei aplicații de dispecerizare instalația unui transportor cu bandă trebuie prevăzută cu un automat programabil care să realizeze următoarele funcții:

- comanda secvențială a pornirii sau opririi benzii transportoare,
- urmărește și comandă convertizorul static rotoric,
- urmărește și comandă elementele de protecție și sesizare avarie,
- supraveghează raportul turației tamburului motor și al tamburului condus asigurând protecția la patinare a benzii transportoare,
- realizează funcția de protecție maximală de curent împotriva suprasarcinilor și scurtcircuitelor,
- semnalizează codificat deranjamentele din instalație,
- memorează și afișează codul defectelor apărute.

2.2.2. În stațiile de transformare de 20/6 kV

Un sistem integrat de dispecerizare în stațiile electrice asigură o soluție globală pentru protecție, monitorizare, control și teleconducere, cu posibilitatea transmiterii wireless (radio) la distanță. O modalitate performantă de modernizare a stațiilor electrice de 20/6 kV o constituie utilizarea echipamentelor de protecție și control din gama SEPAM, care asigură:

- gestionarea energiei consumate,
- urmărește calitatea energiei livrate la consumatori,
- realizează funcțiile de protecție la suprasarcină, scurtcircuit,
- măsoară mărimile electrice (curent, tensiune, energie),
- prelucrează și transmite datele la nivelele superioare,
- controlează și monitorizează starea echipamentelor de comutație.

dispatcher with the installation of a mining pit should be provided with an automatic programmable to perform the following functions:

- Sequential order to stop or turn lane conveyorbelt,
- Monitors and command of rotoric static converter
- Monitors and command elements of protection and bringing damage, Oversees report of engine's brake drum speed and headed tamburului ensuring
- Frailties coded flags from the installation,
- Stores and displayed code flaws emerged.

2.2.2. In the electrical transformation stations 20 / 6 kV

An integrated system dispatcher in power stations provide a global solution for protection, monitoring, control and teleconducere, with the possibility of transmission of wireless (radio) at a distance.

A method of performing modernization of electric stations 20/6 kV constitutes a use of protective equipment and control SEPAM range, which provides:

- Managing energy use,
- Track the quality of energy supplied to consumers,
- Carry out the functions of protection from overload, short
- Measured electrical sizes (current, voltage, energy)
- Process and transmit data at higher levels,
- Controls and monitors the status of switching equipment.

3. System architecture

The proposed functions are as follows:

- an automatic acquisition parameters

3. Arhitectura sistemului

Funcțiile sistemului propus sunt următoarele:

- achiziționarea automată a parametrilor din procesul tehnologic, prin intermediul unor traductoare ce generează la ieșire semnale unificate sau impulsuri,
- prelucrarea primară a mărimilor achiziționate de stațiile locale (scalare, mediere, încadrare în limite, alarmare, monitorizare, etc.),
- operațiuni de prescriere referințe, calibrare, mentenanță,
- memorarea, arhivarea și prezentarea mărimilor preluate și prelucrate pe o perioadă de timp prestabilită, rapoarte operative și situații statistice,
- comunicația prin fluxuri de date între diferite noduri ale sistemului și nivelurile arhitecturii de sistem inclusiv cu subsistemul de gestiune al bazelor de date de producție,
- transmisia de date în sistem piramidal către nivelul ierarhic superior,
- urmărirea consumurilor energetice și corelarea cu datele de funcționare sau staționare a utilajelor pe categorii de defecte, inclusiv cu producția,
- realizarea unei monitorizări locale complete în funcționare și la pornire, permițând afișarea,
- urmărirea consumului de energie activă și reactivă ținând cont și de sensul de circulație al puterilor,
- controlul și semnalizarea locală a circuitelor, întreruperilor, interblocajelor, curenților de alarmare,
- poziționarea și ghidarea utilajelor în frontul de lucru,
- indicarea stării utilajelor și echipamentelor, a debitelor de masă excavată, a debitelor de masă transportată.

Pentru realizarea acestora este necesar ca sistemul de dispecerizare să aibe în componența sa următoarele (fig.7):

- subsistem de achiziția datelor și

of the process, through transducers that generates output signals in uniform or units,

- processing of primary quantities purchased by local acquisition stations (scaling, mediation, employment limits, warning, monitoring, etc.).
- operations prescribing reference, calibration, maintenance,
- to memorize, archiving and presentation quantities collected and processed on a prescribed period of time, operational reports and statistical situations,
- to memorize, archiving and presentation quantities collected and processed on a prescribed period of time, operational reports and statistical situations,
- data transmission system to pyramidal level hierarchically superior,
- tracking energy and the correlation with the data or operating machinery on a stationary categories of defects, including production,
- achievement of a comprehensive monitoring local operational and start-up, allowing the display,
- tracking energy consumption active and reactive, taking into account the purposes and powers of movement,
- local control and signalling circuits, disruptions, currents warning,
- positioning and guiding in front of machines,
- to indicate of the state machinery and equipment, excavated mass flow, flow table carried.

To achieve this it is necessary for the dispatcher to have the following composition (fig.7):

- subsystem for data acquisition and processing of primary them: specific transducers (transducers, limitation, auxiliary contacts, temperature transducers, opinion polls level, termostate, surveillance devices, etc.). programmable automated,

prelucrarea primară a acestora: traductoare specifice (traductoare, limitatoare, contacte auxiliare, sondă temperatură, sonde de nivel, termostate, dispozitive de supraveghere, etc.) și automate programabile,

- subsistem comunicații: modemuri radio, antene și server de comunicație,
- subsistem dispecer carieră.

3.1. Subsistem pentru culegerea, prelucrarea și transmiterea datelor tehnologice și energetice

Subsistemul pentru achiziția datelor cuprinde: traductoare de semnale, echipamente de achiziție și prelucrare date (AP) și cântare de bandă.

Automatul programabil (AP) este un sistem specializat destinat pentru tratarea problemelor de logică secvențială și combinațională, simulând structurile logice de comandă printr-o configurație elastică programabilă. Prin concepția sa, automatul programabil este adaptabil pentru funcționarea în mediu industrial, poate opera într-o plajă largă de temperatură și umiditate, este ușor adaptabil la interfațarea cu orice proces. Toate aceste caracteristici la care se mai pot adăuga robustețea generală a echipamentului și prețul de cost redus, fac ca automatele programabile să constituie o soluție viabilă pentru înlocuirea echipamentelor de culegere a datelor utilizate în prezent.

Intrările de la proces sunt realizate sub forma diverselor elemente de comandă și detecție într-o instalație automatizată: butoane, chei de selectare, limitatoare de cursă, detectoare, traductoare, protecții.

Ieșirile automatului programabil dirijează acționarea elementelor de execuție de tipul: contactoare și elemente de afișare.

Pe lângă aceste caracteristici de bază, automatele programabile au capacitatea de a comunica informații între ele și/sau cu un calculator. Această caracteristică asigură pe de o parte posibilitatea centralizării informației la

- subsystem communications: radio modems, antennas and communication server,
- subsystem dispatcher mining pit.

3.1. Subsistem for the acquisition, processing and data transmission technology and energy

Subsystem for data acquisition includes: transducers signals, equipment acquisition and data processing (AP) balance of conveyorbelts.

Automatically programmable (AP) is a specialized system designed to treat problems of logic and Sequential combinațională, simulând logical command structures through an elastic programabilă configuration.

By design, automatically programmable is suitable for operation in industrial environment, can work in a wide range of temperature and humidity, is easily adaptable to any interface of the process. All these features they can add robustețea overall equipment cost and low price make automatele programmable constitute a viable solution for the replacement equipment for data collection used currently.

Entries from the process are made in the form of various elements of command and determination in an automated facility: buttons, keys selection, limitation race, detectors, transducers, protection. Output of automatically programmable power connects elements of implementation of type: contactors and display items.

In addition to these basic features, automatically programmable have the ability to communicate information between them and/or a computer. These features provides the possibility of a part centralisation of information at a level of supervision, monitoring and control, and on the other hand allow the transmission of information from an automated facility to

un nivel de supervizare, monitorizare și control superior, iar pe de altă parte permite transmiterea informației dintr-o instalație automatizată la alta, prin intermediul unui cablu de comunicație serială sau în situații topografice deosebite prin intermediul modemurilor radio.

3.2. Subsistem rețea de comunicații

Datele culese din proces vor fi vehiculate prin modem radio și apoi, prin intermediul serverului de comunicație vor fi transferate în rețeaua LAN.

Deoarece canalul radio este mediu de comunicație partajat și pentru că transmisia se face serial - asincron (caracter cu caracter) ea va fi un punct critic al sistemului de achiziție. Pentru acest motiv se realizează pachet de programe de mentenanță.

Modemurile radio (MR) se instalează pe utilajele conducătoare de linii tehnologice (excavatoare cu rotor, mașini de haldat, cărucioare cu bandă suspendată, mașini de depunere, mașini combinate), în stațiile electrice, pe transportoarele cu bandă, având rolul de a realiza transmiterea datelor preluate de la AP la dispecerul de carieră.

Necesitatea instalării modemurilor radio MR este determinată de mobilitatea utilajelor, eliminarea riscurilor de deteriorare existente la cablurile electrice și modificarea fluxului tehnologic.

Pentru utilaje, linii tehnologice, stații electrice se prevăd legături prin intermediul unor modemi radio (MR) între automatele programabile montate pe acestea și serverul de comunicație (SC) de la dispecerul de carieră. Această soluție oferă avantaje datorită faptului că nu se impun condiționări de o anumită lungime de cablu de legătură cu echipamentele de pe utilajele în mișcare, lucru ce ar duce la restrângerea ariei de lucru pentru acestea. Soluția oferă însă dezavantaje legate de intervalele de timp la care se pot interoga automatele programabile, acestea fiind puțin mai mari decât în cazul utilizării unei legături

another, via a serial cable communication or in special situations by topographical modemurilor the radio modem.

3.2. Communications network subsystem

The data collected will be vehiculate process through radio modem and then via server communication will be transferred to the LAN. Since the radio channel communication environment is shared and that the series is done - asynchronous (the character) it will be a critical point of purchase system. For this reason, is made software package maintenance.

Modems radio (MR) to install equipment on the technological lead lines (with the rotor excavators, dump machines, filing machines, machinery combined), electrical stations, conveyorbelt, taking the role of achieving transmission data collected from the AP dispatcher mining pit. The need for the installation of radio modems MR is determined by mobility equipment, eliminating the risk of damage to the existing electric cables and modifies the technological flow.

For equipment, technological lines, electric stations to provide links through radio modems (MR) between automatele programmable mounted on the server and communications (SC) from dispecerul career.

This solution offers advantages because the conditions not require a specific length of cable connecting equipment on the machinery in motion, it would restrict the area working for them. The solution provides the disadvantages linked intervals of time they can interrogate automatically programmable, which is slightly higher than in the case of a serial link on the wire.

seriale pe fir.

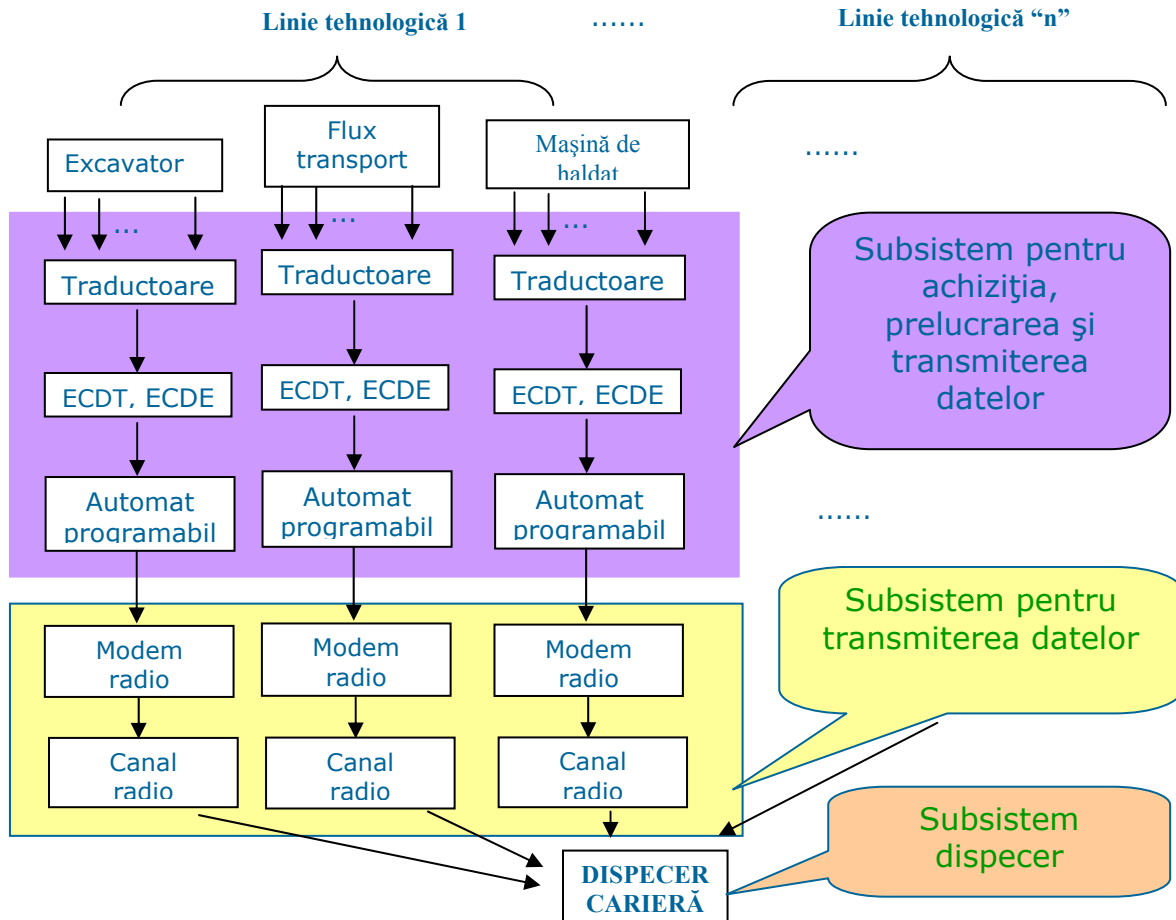


Fig. 7. Arhitectura sistemului propus / The proposed architecture

3.3. Subsistem echipamente de calcul dispecer

Subsistemul dispecer de carieră este conceput ca o rețea de calculatoare tip LAN și cuprinde:

- serverul de comunicație,
- server de rețea,
- stații de lucru,
- imprimantă,
- modem radio.

La acest nivel se vor implementa funcții legate de:

- urmărirea indicatorilor procesului tehnologic (timp de funcționare, debite),
- urmărirea cauzelor de staționare

3.3. Computing equipment dispatcher subsystem

Mining pit dispatcher subsystem is conceived as a network of computers and LAN type includes:

- server communication
- network server
- workstations,
- printer,
- Radio modem

At this level will implement functions related to:

- follow the technological process indicators (times of operation, debits
- tracing the causes of the stationary machines (planned, accidental)

ale utilajelor (planificate, accidentale),
- vizualizarea fluxului tehnologic,
- urmărirea alimentării cu energie electrică a carierei (condiții de funcționare, urmărirea consumurilor).

Pe serverul de rețea se vor stoca bazele de date ce descriu configurația sistemului, bazele de date referitoare la indicatorii procesului tehnologic, staționări ale utilajelor, rapoarte periodice referitoare la gradul de folosire a utilajelor, arhive, etc. Accesul la resursele serverului va fi strict controlat datorită importanței datelor existente pe acesta. Serverul va rula și un program cu ajutorul căruia se pot accesa de la distanță resursele rețelei.

Prin intermediul serverului de comunicație se vor prelua datele din proces.

Subsistemul dispecer va fi ușor adaptabil la modificarea configurației carierei. Pe serverul LAN se află baza de date ce descrie un mod exhaustiv întregul sistem de monitorizare. Astfel aici se vor găsi informații legate de:

- structura carierei,
- echipamente existente și poziția lor în sistem,
- informații necesare programelor de monitorizare (prioritatea cu care se citește un echipament, rata cu care trebuie citite datele din fiecare echipament),
- informații specifice pentru fiecare echipament (mărimi achiziționate și semnificația acestora, etc.).

Bibliografie:

1. **Luminița Popescu**, Racoceanu Cristinel, Grofu Florin, *Sistem numeric de dispecerizare energetică cu aplicabilitate în carierele SNLO*, Revista Minelor, nr.5/2006, pag. 15-18, ISSN 1220-2053,

- flow visualization technology,
- follow in energy supply career (operating conditions, monitoring consumption).

The network server will store databases that describe the system configuration databases on indicators of process technology, staționări of equipment, periodic reports on the use of equipment, archives, etc. Access to resources server will be strictly controlled because of the importance of existing data on it. The server will run and a program in which you can access from remote network resources.

Through communication server will retrieve data from the process.

Subsystem dispatcher will be readily adaptable to amend the configuration career. On the LAN server database describing an exhaustively entire monitoring system.

So here will find information on:

- mining pit structure,
- existing equipment and their position in the system,
- information necessary for monitoring programmes (the priority with which reads an equipment, with the rate to be read data from each equipment),
- specific information for each equipment (bought size and significance, etc.)..

References:

1. **Luminița Popescu**, Racoceanu Cristinel, Grofu Florin, *Sistem numeric de dispecerizare energetică cu aplicabilitate în carierele SNLO*, Revista Minelor, nr.5/2006, pag. 15-18, ISSN 1220-2053,
2. **Luminița Popescu**, Zeno Lupoian, *Un nou concept de dispecerizare energetică și tehnologică în*

2. Luminița Popescu, Zeno Lupoian, *Un nou concept de dispecerizare energetică și tehnologică în Societatea Națională a Lignitului Oltenia*, Revista Minelor, nr.4/2006, ISSN 1220-2053, pag.20-22.

Societatea Națională a Lignitului Oltenia, Revista Minelor, nr.4/2006, ISSN 1220-2053, pag.20-22.