



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Organizarea lucrărilor de construcție-montaj și  
managementul resurselor**

**Masterand:**

**Ungureanu Alexandru  
MPC-2206M**

**Coordonator:**

**dr., conf. univ.  
Vasca Grigore**

**Chișinău, 2023**

## Rezumat

Teza de master a fost executată de către studentul grupei MPC-2206, Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru a Universității Tehnice a Moldovei, Ungureanu Alexandru, având tema "Organizarea lucrărilor de construcție montaj și managementul resurselor".

Tema selectată este actuală, sectorul construcțiilor dezvoltându-se în continuu, ceea ce reprezintă un beneficiu deoarece cunoștințele acumulate se pot aplica în practica de zi cu zi iar eficiența în organizarea lucrărilor și în gestionarea resurselor nu numai că asigură finalizarea proiectelor în termenele stabilite și în limitele bugetului, dar contribuie și la calitatea generală a lucrărilor realizate.

Scopul acestei lucrări este de a forma capacitatea de cercetare a unei probleme tehnice, organizatorice sau economice, cu identificarea soluțiilor și prezentarea rezultatelor, trecând prin etapa de documentare și etapa practică, obținând abilități de organizare și producere.

Teza este structurată în 4 capitole, în primele 3 examinându-se managementul execuției proiectelor de construcție, organizarea execuției proceselor de construcție și metodele de organizare a execuției proceselor de construcție, iar capitolul 4 reprezintă partea practică, incluzând obiectul de studiu și executarea graficului Gantt utilizând metoda succesivă și a lanțului neritmic, astfel observând clar impactul semnificativ al metodei de organizare a lucrărilor asupra duratei totale de construcție.

Utilizând metoda tradițională succesivă și un grafic Gantt corespunzător, proiectul a durat 12 luni, datorită naturii sale liniare și secvențiale. Pe de altă parte, când s-a optat pentru metoda lanțului neritmic, eficiența a crescut considerabil, scurtând durata de construcție la doar 5 luni. Această abordare mai dinamică și flexibilă a îmbunătățit sincronizarea activităților, eliminând întârzierile și reducând perioadele de inactivitate. Optimizarea fluxului de muncă și gestionarea eficientă a căilor critice au contribuit la reducerea suprapunerilor de timp.

Astfel, alegerea unei metode adecvate de organizare a lucrărilor de construcție, reflectată în graficul Gantt, este crucială pentru succesul și eficiența proiectului. Planificarea atentă, adaptabilitatea și gestionarea corespunzătoare a resurselor sunt elemente esențiale pentru atingerea obiectivelor proiectului într-un timp optim cu forțe minime. Aceasta subliniază importanța evaluării și selecției metodei de organizare a lucrărilor în funcție de specificul proiectului, pentru a maximiza eficiența și a îndeplini obiectivele stabilite.

## Summary

The master's thesis was executed by the student of the MPC-2206 group, Faculty of Construction, Geodesy and Cadastre at the Technical University of Moldova, Alexandru Ungureanu, with the topic "Organization of construction-assembly works and resource management".

The selected topic is relevant as the construction sector is continuously developing, which is beneficial since the acquired knowledge can be applied in daily practice. Efficiency in organizing work and managing resources not only ensures the completion of projects within set deadlines and budget limits but also contributes to the overall quality of the completed works.

The purpose of this work is to develop the capacity to research a technical, organizational, or economic problem, identify solutions, and present the results, going through the stages of documentation and practical application, thereby gaining organizational and production skills.

The thesis is structured into four chapters, with the first three examining the management of construction project execution, the organization of construction process execution, and methods of organizing the execution of construction processes. The fourth chapter represents the practical part, including the study object and the execution of the Gantt chart using both the successive method and the critical chain method, thus clearly observing the significant impact of the work organization method on the total construction duration.

Using the traditional successive method and a corresponding Gantt chart, the project lasted 12 months due to its linear and sequential nature. On the other hand, when the critical chain method was adopted, efficiency significantly increased, reducing the construction duration to just 5 months. This more dynamic and flexible approach improved the synchronization of activities, eliminating delays and reducing idle times. Optimizing workflow and efficiently managing critical paths contributed to reducing time overlaps.

Therefore, choosing an appropriate method for organizing construction works, reflected in the Gantt chart, is crucial for the success and efficiency of the project. Careful planning, adaptability, and proper resource management are essential elements for achieving project objectives in an optimal time with minimal effort. This underscores the importance of evaluating and selecting the work organization method based on the specifics of the project, to maximize efficiency and achieve the set objectives.

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE</b> .....	<b>8</b>
<b>1. MANAGEMENTUL EXECUȚIEI PROIECTELOR DE CONSTRUCȚIE</b> .....	<b>10</b>
1.1. Organizarea execuției proiectelor de construcție .....	10
1.2. Conducerea execuției proiectelor de construcție .....	13
1.3. Economia execuției proiectelor de construcție.....	16
1.4. Delimitarea și interdependența dintre tehnologia și organizarea execuției lucrărilor de construcție.....	17
<b>2. ORGANIZAREA EXECUȚIEI PROCESELOR DE CONSTRUCȚIE</b> .....	<b>19</b>
2.1. Caracteristicile activității de construcție.....	19
2.2. Definirea și structurarea activității de construcție.....	20
2.3. Structura procesului de construcție.....	23
2.4. Principii de bază în organizarea execuției proceselor de construcție .....	24
<b>3. METODE DE ORGANIZARE A EXECUȚIEI PROCESELOR DE CONSTRUCȚIE</b> .....	<b>26</b>
3.1. Metoda succesivă .....	26
3.2. Metoda în paralel .....	27
3.3. Metoda în lanț - generalități.....	29
3.3.1. Lanțul ritmic.....	31
3.3.2. Lanț dual .....	32
3.3.3. Lanț neritmic .....	34
<b>4. ANALIZA OBIECTULUI ȘI EXECUTAREA GRAFICULUI GANTT</b> .....	<b>37</b>
4.1. Date generale .....	37
4.2. Resursele necesare executării obiectului .....	40
4.3. Executarea graficului Gantt.....	46
4.3.1. Generalități .....	46
4.3.2. Executarea graficului Gantt utilizând metoda succesivă.....	51
4.3.3. Executarea graficului Gantt utilizând metoda lanțului neritmic.....	58
4.3.4. Managementul resurselor cu ajutorul graficului Gantt .....	65
4.3.5. Concluzii.....	66
<b>CONCLUZIE</b> .....	<b>68</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	<b>69</b>

## INTRODUCERE

Organizarea lucrărilor de construcție-montaj și managementul resurselor reprezintă două aspecte fundamentale în domeniul construcțiilor, având un impact semnificativ asupra succesului și eficienței proiectelor. Aceste aspecte nu sunt doar interconectate, ci și cruciale pentru atingerea obiectivelor stabilite, cum ar fi finalizarea în timp util, respectarea bugetului și asigurarea calității construcției.

Organizarea lucrărilor de construcție-montaj este un proces complex care implică planificarea și coordonarea activităților din cadrul unui proiect de construcții, începând de la faza de proiectare și până la finalizarea construcției. Aceasta include o serie de etape, cum ar fi analiza terenului, elaborarea documentației tehnice, stabilirea termenelor de execuție și definirea modului în care diferitele elemente ale construcției vor fi integrate.

Un aspect crucial al organizării constă în alegerea și implementarea metodelor de construcție-montaj potrivite pentru proiectul respectiv. Metodele pot varia de la tradiționalele, precum metoda succesivă, la cele moderne, cum ar fi metodele în paralel sau în lanț, în funcție de complexitatea proiectului și obiectivele specifice.

Organizarea eficientă a lucrărilor de construcție-montaj presupune, de asemenea, gestionarea resurselor umane, echipamentelor și materialelor într-un mod coerent și sincronizat. O planificare detaliată și o comunicare eficientă între echipele de lucru sunt esențiale pentru a evita întârzierile și a optimiza utilizarea resurselor disponibile.

Managementul resurselor în construcții reprezintă o componentă strategică a procesului general de construcție. Acesta implică identificarea, alocarea și utilizarea eficientă a resurselor disponibile, inclusiv resurse umane, materiale, financiare și temporale. Obiectivul principal este să se asigure că resursele sunt folosite într-un mod sustenabil și rentabil pentru a atinge obiectivele proiectului.

Un element-cheie al managementului resurselor este planificarea resurselor umane. Acest lucru implică recrutarea și alocarea adecvată a personalului, luând în considerare abilitățile, calificările și experiența necesare pentru diferitele sarcini din cadrul proiectului. O echipă bine gestionată și bine pregătită poate contribui semnificativ la succesul unui proiect de construcții.

De asemenea, managementul eficient al resurselor materiale implică gestionarea aprovizionării, stocării și utilizării materialelor de construcție. Controlul atent al inventarului și gestionarea relațiilor cu furnizorii sunt esențiale pentru evitarea pierderilor și asigurarea calității materialelor utilizate.

Asigurarea unei planificări financiare riguroase face, de asemenea, parte din managementul resurselor. Bugetarea adecvată a proiectului, urmărirea cheltuielilor și gestionarea

eficientă a costurilor sunt esențiale pentru a evita depășirea bugetului și pentru a asigura o utilizare optimă a resurselor financiare.

Cele două aspecte, organizarea lucrărilor de construcție-montaj și managementul resurselor, sunt strâns legate și se influențează reciproc în cadrul unui proiect de construcții. Planificarea eficientă a resurselor contribuie la o organizare mai bună a lucrărilor, iar o organizare bine pusă la punct poate optimiza utilizarea resurselor.

De exemplu, o alegere judicioasă a metodelor de construcție-montaj poate duce la o utilizare mai eficientă a resurselor umane și materiale, reducând astfel risipa și cheltuielile neplanificate. În același timp, o planificare eficientă a resurselor financiare poate asigura că proiectul se desfășoară în cadrul bugetului alocat, contribuind la succesul general al proiectului.

Astfel, organizarea eficientă a lucrărilor de construcție-montaj și managementul resurselor sunt cheia pentru succesul proiectelor de construcții. O abordare integrată, care să pună accent pe interconectarea dintre aceste două aspecte, este esențială pentru a asigura finalizarea proiectelor în termenele stabilite, respectând bugetul și asigurând calitatea construcției. Prin implementarea unor strategii bine gândite și prin gestionarea atentă a resurselor, industria construcțiilor poate evolua într-un mod durabil și eficient.

## BIBLIOGRAFIE

1. HAGIU, Victor *Managementul execuției proiectelor de construcție*, Iași 2003, ISBN 972-8108-30-6
2. SIMIONESCU, Aurelian *Management general*, Cluj-Napoca 2002, ISBN 973-35-1359-8
3. ȘAPA, Stanislav *Основы законодательства о сметном процессе и ценообразовании в строительстве (курс лекций)*, Chișinău 2012, ISBN 978-9975-62-316-2
4. Standardul Național De Contabilitate 11 „Contractele de construcție”
5. Managementul proiectelor de construcții - definire, particularități, necesitate, obiective manageriale, @2023 [citată 12.10.2023] Disponibil: <https://www.scrigroup.com/casa-masina/constructii/MANAGEMENTUL-PROIECTELOR-DE-CO43916.php>
6. Nevoia de management în construcții, @2018 [citată 19.10.2023] Disponibil: <https://www.project-management-romania.ro/articole/nevoia-de-project-management-in-constructii/>
7. Managementul proiectelor, @2023 [citată 28.10.2023] Disponibil: [https://ro.wikipedia.org/wiki/Managementul\\_proiectelor](https://ro.wikipedia.org/wiki/Managementul_proiectelor)
8. Managementul proiectelor de construcții, @2023 [citată 05.11.2023] Disponibil: [https://www.stiucum.com/management/managementul-proiectelor/Managementul-proiectelor-de-co51725.php#google\\_vignette](https://www.stiucum.com/management/managementul-proiectelor/Managementul-proiectelor-de-co51725.php#google_vignette)
9. Organizarea construcțiilor, @2023 [citată 10.11.2023] Disponibil: <https://www.scribd.com/document/454649121/Organizarea-constructiilor#:~:text=Exist%C4%83%20trei%20metode%20de%20organizare,flux%20de%20execu%C5%A3ie%20a%20proceselor.>
10. Metode specifice de management, @2023 [citată 15.11.2023] Disponibil: <https://www.scribd.com/doc/73263639/Metode-Specifice-de-Management>
11. Metode și tehnici de management, @2023 [citată 19.11.2023] Disponibil: <https://www.scribd.com/document/145641015/Metode-Si-Tehnici-de-Management>
12. Planificarea și managementul proiectelor în construcții, @2023 [citată 01.12.2023] Disponibil: [https://www.daibau.ro/articol/598/planificarea\\_si\\_managementul\\_proiectelor\\_in\\_constructii](https://www.daibau.ro/articol/598/planificarea_si_managementul_proiectelor_in_constructii)
13. Graficul lui Gantt, @2023 [citată 06.12.2023] Disponibil: <https://www.scribd.com/doc/255453878/Graficul-Lui-Gantt>
14. Graficul de desfășurare al activităților. Graficul Gantt, @2023 [citată 10.12.2023] Disponibil: <https://www.scrigroup.com/management/GRAFICUL-DE-DESFASURARE-A-ACTI92728.php>
15. Executarea diagramei Grantt, @2023 [citată 11.12.2023] Disponibil: <https://www.onlinegantt.com/#/gantt>