İNŞAAT

СТРОИТЕЛЬСТВО **CONSTRUCTION**

https://doi.org/10.58225/sw.2023.1-36-41

ÇOXMƏRTƏBƏLI MONOLİT DƏMİRBETON BİNALARIN TİKİNTİSİNİN AXIN ÜSULU İLƏ TƏŞKİLİ İMKANLARI

Fərzəliyev Sahib Abduləli oğlu- t.ü.f.d., dosent, Tikinti istehsalatının texnologiyası, təşkili və idarə olunması kafedrası, AzMİU, sferzeli@gmail.com
Quluzadə Şaiq Ramiz oğlu- baş müəllim, Tikinti istehsalatının texnologiyası, təşkili və idarə olunması kafedrası, AzMİU, shaiq-quluzade@mail.ru

Xülasə. Respublikamızda çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisi yüksək inkişaf tempinə malik olmaqla yanaşı gələcək inkişaf üçün də yaxşı potensiala malikdir. Bu bir sıra sosial-iqtisadi məsələlər sırasında ucuz mənzil bazarının təşkil edilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisi işlərinin fasiləsizliyini və resurslardan səmərəli istifadəsinin təmin etməsi axın nəzəriyyəsinin tətbiqi ilə mümkündür. Bu tikinti proseslərinin zaman və məkanda əlaqələrini müəyyən edir, onlar arasında olan vaxt ehtiyyatlarını ortaya çıxarır ki, bu da tikinti istehsalatının səmərəli idarə edilməsini təmin edir. Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisində tikinti işlərinin yerinə yetirilməsinin fasiləsizliyini təmin etmək üçün axın üsulunun tətbiqi vacibdir, lakin bu nəzəriyyənin tətbiqi metodikası kifayət qədər işlənib hazırlanmamışdır. Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikinitisinin axın üsulu ilə təşkilinə təşkilati- texnoloji faktorlarla yanaşı təsadüfi faktorların təsiri də kifayət qədər təhlil edilməmişdir. Ona görə də monolit dəmirbeton karkas binaların təşkilati- texnoloji layihələndirilməsinin elmi, nəzəri əsaslarının olmaması bu binaların tikintisinin axın üsulu ilə təşkili imkanlarının araşdırılmasını zəruri edir.
Açar sözlər: çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton, tikinti istehsalatı, axın üsulu, əmək tutumu, tikinti müddəti

POSSIBILITIES OF ORGANIZING THE CONSTRUCTION OF MULTI-STORY MONOLITHIC REINFORCED CONCRETE BUILDINGS BY THE FLOW METHOD

Farzaliyev Sahib Abdulali– PhD in tech. sc., ass. prof., department of Technology, organization and management of construction production, AzUAC, sferzeli@gmail.com
Guluzadeh Shaiq Ramiz– senior lecturer, department of Technology, organization and management of construction production, AzUAC, shaiq-guluzade@mail.ru

Abstract. The construction of multi-storey monolithic reinforced concrete buildings in our republic has a high development rate and good potential for future development. Among a number of socio-economic issues, this is important in the organization of the cheap housing market. It is possible to ensure the continuity of the construction work of multi-storey monolithic reinforced concrete buildings and the efficient use of resources by applying the flow theory. It determines the relationships of construction processes in time and space, reveals the time reserves between them, which ensures efficient management of construction production. In the construction of multi-story monolithic reinforced concrete buildings, it is important to apply the flow method to ensure the continuity of construction work, but the methodology of applying this theory has not been sufficiently developed. The influence of random factors along with organizational-technological factors on the organization of the construction of multi- storey monolithic reinforced concrete buildings by the flow method has not been sufficiently analyzed. Therefore, the lack of scientific and theoretical foundations of the

organizational and technological design of monolithic reinforced concrete frame buildings makes it necessary to investigate the possibilities of organizing the construction of these buildings by the flow method.
Keywords: multi- story monolithic reinforced concrete, construction production, flow method, labor capacity, construction time

Giriş. Tikinti istehsalatı, o cümlədən çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisi uzun müddətli və fasiləsiz bir proses olduğundan istehsal sisteminin istənilən mövcud vəziyyətindən, digər mühüm bir vəziyyətinə keçmək imkanı vardır. Belə ki, istehsal prosesində bütün vəziyyətlər mühümdür. İstənilən vəziyyətdən çıxmaq, sonra isə ora qayıtmaq mümkündür. əgər əksini fərz etsək, yəni istehsal sisteminin elə vəziyyəti mövcuddur ki, oraya düşdükdən sonra digərinə keçmək mümkün deyil, onda sistemin qapalı vəziyyətə keçməsi baş verir ki, bu da istehsal sisteminin mahiyyətinə ziddir.

İstehsal sisteminin ehtimal olunan vəziyyətlərini nəzərdən keçirərkən belə nəticəyə gəlmək olur ki, mövcud vəziyyətdə sistemin əsas xarakteristikaları tədqiq olunan modelin bir vəziyyətdən digərinə keçid intensivliyi zaman və məkana bağlıdır. Qeyd olunduğu kimi, təşkilati-texnoloji faktorlarla yanaşı digər faktorlar da istehsal sisteminin ehtimal olunan vəziyyətlərinə təsir göstərir. Məlum olduğu kimi, tikinti istehsalatı fasiləsiz olaraq il boyu fəaliyyət göstərir. İlin soyuq qış aylarında tikinti istehsalatının aparılmasının təşkilati-texnoloji vəziyyəti çətinləşməklə yanaşı, qış vaxtı texnikadan istifadə əmsalı aşağı düşür və tez-tez sıradan çıxma halları baş verir, işçilər tez-tez xəstələnir, nəticədə tikintinin intensivliyi aşağı düşür. Digər tərəfdən işçilərin işə çıxma əmsalı sabit kəmiyyət deyildir. Bu onunla izah olunur ki, işçilər qanuni əsaslarla məzuniyyətə, ezamiyyətlərə, xəstəliyə və digər hallara görə işə çıxmaya bilər. Bundan başqa üzürsüz səbəbdən işə çıxmama halları da mövcuddur. Ona görə də istehsal sisteminin təşkilati-texnoloji etibarlılığı haqqında hipotez həmişə tətbiq etmək olmur. Bu xüsusi araşdırma və tədqiqat işlərinin aparılmasını tələb edir.

Tədqiqat metodologiyası. Tikinti istehsalatında işlərin fasiləsizliyini və resurslardan səmərəli istifadəsinin təmin etməsi *ən müasir üsullardan olan axın nəzəriyyəsinin tətbiqi* ilə mükündür. Bu tikinti proseslərinin zaman və məkanda əlaqələrini müəyyən edir, onlar arasında baş verən vaxt ehtiyyatlarını ortaya çıxarır ki, bu da tikinti istehsalatının etibarlılığını artırır. Tikinti işlərinin yerinə yetirilməsinin fasiləsizliyini təmin etmək və ehtimal olunan digər faktorların təsirini azaltmaq üçün axın nəzəriyyəsinin tətbiqinin genişləndirilməsi və dərinləşdirilməsi vacibdir və çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisində bu nəzəriyyənin tətbiqi metodikası kifayət qədər işlənib hazırlanmamışdır.

Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikinitisinin axın üsulu ilə təşkilinə təşkilati-texnoloji faktorlarla yanaşı təsadüfi faktorlarında təsiri kifayət qədər təhlil edilməmişdir.

Tikintinin axın üsulu ilə təşkilinin məqsədi tikinti proseslərinin qarşılıqlı əlaqəsinin elə modulunu tapmaqdır ki, bu zaman iş cəbhələri ilə təmin olunmuş briqadalar, plana uyğun fasiləsiz, təsdiq olunmuş vaxtda, resurslardan səmərəli istifadə etməklə işlərin icrasını təmin etməkdir. Axının təşkilinin əsas vəzifəsi isə tikinti müddətinin qısaldılmasına xidmət edən optimal resurslardan istifadəni təmin etməklə işçi qüvvəsindən və maşın mexanizmlərdən səmərəli istifadə vasitəsi ilə yüksək məhsuldarlığa nail olmaqdır.

Müzakirələr. Monolit dəmirbeton çoxmərtəbəli binaların tikintisinin axın üsulu ilə təşkilinin əsas xüsusiyyətlərindən biri binanın təşkilati-texnoloji imkanlar baxımından tutaqlara və yaruslara bölünməsi və bu tutaqlarda briqadaların işinin təşkili məsələləri durur. Monolit dəmirbeton çoxmərtəbəli karkas binalarda həcmi-planlaşdırma və konstruktiv həlldən asılı olaraq binanın tutaqlara bölünməsi həyata keçirilir. Bu zaman monolit dəmirbeton işlərinə cəlb edilmiş manqalar qəliblərin düzəldilməsini, armaturlanma, betonlama və qəliblərin sökülməsi işlərini paralel yerinə yetirirsə o zaman iş cəbhəsi mərtəbələr üzrə 4 tutağa bölünməlidir. Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton karkas binaların tutaqlara bölünməsi zamanı aşağıdakı prinsiplərə əməl olunmalıdır:

- bina tutaqlara mərtəbələr üzrə bölünməlidir;
- mərtəbənin sahəsi bir neçə tutağın yaradılmasına imkan verirsə bir neçə tutaq yaratmaq olar;
- mərtəbələrin əmək tutumu 20%-dək fərqlənərsə bu halda bərabər ritmli axın təşkil etmək olar;

- mərtəbələrin əmək tutumu 20%-dən çox olarsa qeyri-ritmi tikinti axını təşkil etmək olar;
- mərtəbələrin əmək tutumu bir-birinə bir neçə dəfə sabit bölünən olarsa bu zaman ritmi tam bölünən tikinti axını təşkil etmək olar;
- mərtəbələrdə monolit dəmirbeton işlərinin minimum həcmi növbəlik əmək məhsuldarlığından az olmamalıdır;
- mərtəbələrdə tutaqların sərhəddini monolit dəmirbeton işlərinin temperatur tikişlərində müəyyən etmək lazımdır;
- mərtəbələrdə tutaqların minimum sayı aşağıdakı kimi tapılır.

$$H_{\min} = \frac{(n-1)+t_{b.m}}{K} \quad (1)$$

burada

$t_{b.m}$ – betonun möhkəmlənmə müddətidir.

Normal temperatur şəraitində $t_{b.m}$=3÷5 gün, möhkəmlənmənin sürətləndirilməsi üçün əlavələrin qatılması halında $t_{b.m}$=1÷2 gün qəbul edilir.

K – axının addımıdır. Monolit dəmirbeton işinin həcmindən asılı olaraq k=1÷2 gün qəbul edilir.

n – sadə texnoloji proseslərin sayı olub n=4 qəbul edilir (qəlibləmə, armaturlama, betonlama, qəlibin sökülməsi).

Fasiləsiz monolit dəmirbeton işləri yerinə yetirilən tipik mərtəbələrdə tutaqların sayı aşağıdakı kimi tapılır:

$$N_{\min} = \frac{N \cdot K_1}{(K_2 - 1)} \quad (2)$$

burada:

N – tipik mərtəbədə minimum tutağın sayıdır: (N≥2)

K_1 – birinci mərtəbədə axının addımıdır: (1-2 gün)

K_2 – tipik mərtəbələrdə axının addımı: (əgər tipik mərtəbənin həcmi 1-ci mərtəbənin həcmindən azdırsa o zaman K_2=1÷1,5 gün qəbul edilir.

Monolit dəmirbeton işlərinin həcmi mərtəbələrdə 40-50 m^3 az olmamalıdır.

Beləliklə çoxmərtəbəli monolit binalarda mərtəbələrin iş həcmi imkan verirsə hər mərtəbədə minimum 2 tutaq olmaqla, yox əgər iş həcmi 2 tutaqda iş cəbhəsi yaratmağa imkan vermirsə o zaman 2 mərtəbəni əhatə etməklə tutaqlara bölmək lazımdır.

Monolit dəmirbeton çoxmərtəbəli karkas binalarıbn tikintisinin axın üsulu ilə təşkilində bu texnoloji proseslərdə iştirak edən manqaların və ya briqadaların işinin qarşılıqlı əlaqəli harmonik ahəngdarlığı bu proseslərdə iştirak edən müxtəlif növ işlərin başlanma və qurtarma müddətlərinin müxtəlifliyi ilə xarakterizə olunur. Bütün işlər müxtəlif tərkibli və müxtəlif ixtisaslı manqalar tərəfindən yerinə yetirilir. Bu ixtisaslaşmış manqalar ardıcıllıqla bir-birini əvəz etməklə texnoloji prosesləri icra edirlər.

Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton karkas binalarda axın üsulun təşkili üçün yerinə yetiriləcək iş həcminə görə briqadanın tərkibi və miqdarı müəyyən edilməlidir. Briqadanın tərkibi isə mövcud iş cəbhəsindən və işlərin yerinə yetirilmə müddətindən asılıdır. Tikinti axının əsas parametrləri mövcud əmək və maşın tutumuna əsasən hesabat yolu ilə tapılır. Bu zaman işlərin müddəti tutaqlar üzrə hesablanır. Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların ümumi davametmə müddəti aşağıdakı kimi hesablanır:

$$T_{umumi} = \frac{M \cdot T_{t.m}}{(M-1) \cdot t_{qis}} \quad (3)$$

burada:

M – mərtəbələrin sayı

$T_{t.m}$ – tipik mərtəbənin tikilməsi müddətidir.

$t_{qıs}$ – işin vaxtında qoşulması hesabına tikinti müddətinin qısaldılması vaxtıdır.

$t_{qıs}$ təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək və işin keyfiyyətini təmin etmək şərti ilə hər bir konkret hal üçün texnoloji layihələndirməyə əsasən iş cəbhəsinin açılması əsasında müəyyən edilir.

Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisində mərtəbələr üzrə bərabər tutaqlarda iş təşkil etmək mümkün olmadıqda qeyri ritmli tikinti axını təşkil etmək lazımdır. Bu halda axının ümumi müddəti aşağıdakı kimi hesablanır.

$$T=(t_{i1}+t_o)\cdot(n-1)+T_{ü.d} \quad (4)$$

burada:

t_{i1} – briqadanın tutaqdakı kiçik ritmidir.

t_0 – xüsusi axının fasiləsizliyini təmin etmək üçün onun işinin başlanğıcınn müddətlərdən (fasilələrdən) ən böyüyü qədər geri çəkilməsidir.

n – proseslərin sayıdır.

$T_{ü.d}$ – briqadaların tutaqlardakı ritmlərinin ümumi davametmə müddətidir.

Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton karkas binaların tikintisi işlərini axın üsulu ilə təşkili zaman uzun illər hesab edilmişdir ki, bərabər iş cəbhələri mövcud olan şəraitdə işlərin xüsusi – axın üsulu ilə təşkili daha məqsədə uyğundur, yalnız briqadaların normal istehsalat normaları imkan verm ədikdə işlərin paralel-axın üsulu ilə təşkil etmək olar [1]. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, müəyyən şərtlər daxilində briqadaların hissələrə bölünməsi hesabına işlərin paralel-axın üsulu ilə təşkilinə keçidi, işlərin xüsusi–axın üsulu ilə təşkilindən fərqli olaraq daha yaxşı nailiyyətlərə gətirib çıxarır. Bu zaman paralel axın üsulunun təşkilinin ənənəvi formasından fərqli olaraq əlavə resurslar cəlb etmək tələb olunmur.

Monolit dəmirbeton işlərinin icrası zamanı qəlibçi, armaturçu və betonçu ixtisaslarını özündə birləşdirən briqadalar fəaliyyət göstərir. Bu briqadaların bölünməsi hesabına işlərin paralel aparılması ilə bağlı tövsiyyələr mövcud deyildir. Bir sözlə işlərin paralel-axın üsulu ilə təşkili üsulu kifayət qədər dərindən və tam işlənib hazırlanmamışdır. Bu sahədə aparılan tədqiqatların və elmi işlərin nəticələri çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisində işlərin paralel-axın üsulu ilə təşkilinin tətbiqinə tam imkan vermir. Ona görə də çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisində işlərin paralel-axın üsulu ilə təşkilinin inkişaf etdirilməsi, formalaşdırılması və optimallaşdırılması metodikası aktual olaraq qalır [2].

Mövcud briqadaların bölgüsü iki və daha çox bərabər və qeyri-bərabər hissələrə bölməklə aparıla bilər. Belə bölgü konkret istehsalat şəraitində qəbul olunan aşağıdakı üsullardan biri ilə təmin edilməlidir:

1. Əgər briqadanın məlum manqa hissəsi birinci eyni tipli briqadadan, ikinci hissə isə ikinci eyni tipli briqadadan yaranan cüt sayda manqalardan ibarətdirsə;
2. İş vaxtının müddətinin 2 dəfə azaldılması heabına (məs. 2 tutağın hərəsində tam növbə əvəzinə yarım növbə iş)

Bu zaman tikinti istehsalatında aşağıdakı təşkilati-texnoloji məhdudiyyətlər nəzərə alınmalıdır:

- bütün xüsusi cəbhələrdə işlərin yerinə yetirilməsinin texnoloji ardıcıllığı eyni olmalıdır;
- hər bir iş fasiləsiz yerinə yetirilməlidir, yəni işlərin davametmə müddətinin qiymətləri işin başlama və qurtarma müddətləri arasındakı fərqə bərabər olmalıdır;
- hər bir işin yerinə yetirilməsində və xüsusi bir cəbhədən digərinə keçid zamanı hər bir briqada üçün müəyyən edilmiş resursların miqdarı dəyişməz olmalıdır;
- hər bir xüsusi cəbhədə hər bir iş yalnız bütün əvvəlki işlər tamamlandıqdan sonra başlana bilər, yəni eyni xüsusi cəbhədə müxtəlif tipli işlərin eyni vaxtda aparılmasına icazə verilmir;
- bir xüsusi cəbhədə yalnız bir neçə eyni tipli briqadalardan biri işləyə bilər;

Monolit dəmirbeton çoxmərtəbəli binaların tikintisinin təşkilati-texnoloji səmərəliliyinin yüksəldilməsi müasir tikinti axını üsullarının tətbiqindən və onun təşkilati-texnoloji etibarlığı təmin etmək üçün müasir texnika və vasitələrdən istifadə ilə yanaşı, tikinti prosesləri arasında boş dayanmaların qarşısını almaqdan ötəri axın üsulunun mütərəqqi üsullarından istifadə etməklə təqvim planlarının səmərəli variantını işləməklə resurslardan səmərəli istifadə təmin edilməlidir [3].

Nəticə. Beləliklə, çoxmərtəbəli monlit dəmirbeton binaların tikintisinin təşkilində müxtəlif metodikalar mövcud olsa da onların universal alqoritminin yaradılmasına ehtiyac vardır. Monolit dəmirbeton işlərinin yerinə yetirilməsində, proseslər eyni xarakterli olsa da, iş cəbhələri, icraçı briqadalar, tikinti müddətləri müxtəlif olur ki, bu da müxtəlif ritmli tikinti axınlardan istifadəyə şərait

yaradır. Eyni adlı işləri yerinə yetirən briqadalar texnoloji proseslərin icraasında ardıcıllığı göstərməklə müxtəlif hissələrə bölünməklə işlərin paralel-axın üsulu ilə təşkil olunmasını zəruri edir. Proseslər arasında müfəssəl əlaqələrin qurulması, işlərin etibarlı təqvim planın tərtib edilməsinə imkan yaradır. Monolit dəmirbeton karkas binaların texnoloji layihələndirilməsi də özündə TTL və İİL ehtiva edir. Bu tikinti istehsalatında texnoloji təşkilatı və iqtisadi sahədə qərarların qəbul olunması üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən bir prosesdir.

Tikinti istehsalatında texnoloji layihələndirmə təcrübəsinin təhlili təşkilati, texnoloji və iqtisadi xarakterli hazırlıq tədbirlərinin sistemli yanaşma qaydasında yerinə yetirilməsinin üstünlüyünü göstərir [4].

Mövcud metodikalar yalnız tikinti istehsalatı sahəsini əhatə edir, lakin investisiyanın təşkili, tikintinin layihə qabağı və tamamlanma mərhələsində tikintinin mənimsənilməsi, investisiya xərclərinin çıxarılması (geri qaytarılması) kimi məsələlər baxılmamış olaraq qalmışdır. Texnoloji layihələndirmənin bazar iqtisadiyyatının tələblərinə uyğun məzmununu, tərkibini və metodikasını hazırlamağa ehtiyac vardır.

Monolit dəmirbeton karkas binaların tikintisində dəmirbeton işlərinin texnoloji prosesləri əmək tutumunun, davametmə müddətinin, dəyərinin və onun iqtisadi səmərəliliyi elmi-texniki cəhətdən özündə əks etdirilməsi vacib məsələlərdən biridir.

Ona görə də monolit dəmirbeton karkas binaların texnoloji layihələndirilməsinin elmi problemi onun nəzəri əsaslarının olmaması və işlənməməsi ilə bağlıdır. Texnoloji laihələndirmənin yaxşılaşdırılması üçün tikinti istehsalatının bütün mərhələri, layihə qabağı mərhələdən son məhsulun yaranmasına və səmərəliliyin əldə edeilməsinə kimi bütün mərhələləri əhatə etməlidir.

Ədəbiyyat

1.Афанасьев В.А., Афанасьев А.В. Параллельно-поточная организация строительства: Учеб. пособие. Ленингр. инженер.-строит, 96с. 2005
2.Афанасьев В.А., Величкин В.З. Определение рациональных очередностей освоения частных фронтов работ применительно к различным методам поточной организации работ. Математические методы решения экономических задач. 23- 42с. 2010
3.Fərzəliyev S.A. Tikinti istehsalatının təşkili, planlaşdırılması və idarə edilməsi. Dərslik. AzMİU Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi, 147s. 2020
4. Цай Т.Н., Грабовый П.Г., Большаков В.А. и др. Организация строительного производства: Учебник для вузов М.: Изд-во АСВ, 432с. 2009
5. Орлов А.И. Теория принятия решений. 128с. 2006
6. Бешелов С.Д., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. Статистика, 163с 2010
7. Евланов Л. Г. Теория и практика принятия решений. М.: Экономика, 176с. 2004

References

1.Afanas'ev V.A., Afanas'ev A.B. Parallel'no-potochnaya organizaciya stroitel'stva: Ucheb. posobie. Leningr. inzhener.-stroit, 96s. 2005
2.Afanas'ev V.A., Velichkin V.Z. Opredelenie racional'nyh ocherednostej osvoeniya chastnyh frontov rabot primenitel'no k razlichnym metodam potochnoj organizacii rabot. Matematicheskie metody resheniya ekonomicheskih zadach. 23- 42s. 2010
3.Fərzəliyev S.A. Tikinti istehsalatının təşkili, planlaşdırılması və idarə edilməsi. Dərslik. AzMİU Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi, 147s. 2020
4. Caj T.N., Grabovyj P.G., Bol'shakov V.A. i dr. Organizaciya stroitel'nogo proizvodstva: Uchebnik dlya vuzov M.: Izd-vo ASV, 432s. 2009
5. Orlov A.I. Teoriya prinyatiya reshenij. 128s. 2006
6. Beshelov S.D., Gurvich F.G. Matematiko- statisticheskie metody ekspertnyh ocenok. Statistika, 163s 2010
7. Evlanov L. G. Teoriya i praktika prinyatiya reshenij. M.: Ekonomika, 176s. 2004

Redaksiyaya daxil olma/Received 16.01.2023
Çapa qəbul olunma/Accepted for publication 16.02.2023

Məqaləyə istinad: Fərzəliyev S.A., Quluzadə Ş.R. Çoxmərtəbəli monolit dəmirbeton binaların tikintisinin axın üsulu ilə təşkili imkanları. Elmi Əsərlər jurnalı AzMİU, s. 36-41, N1, 2023
For citation: Farzaliyev S.A., Guluzadeh S.R. Possibilities of organizing the construction of multi-story monolithic reinforced concrete buildings by the flow method. Journal of Scientific works/ Elmi eserler. AzUAC, p.36-41, N1, 2023