



BAKİ İQTİSADİ RAYONUNDA BETON VƏ BETON MƏMULATLARI İSTEHSALI SƏNAYESİNİN ƏRAZİ TƏŞKİLİ

Nur Kamran qızı Abdullayeva

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin

Akad. H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu

E-mail: nurabdullayeva@gmail.com

Məqalə Bakı İqtisadi rayonunda beton və beton məmulatları istehsalı sənayesinin ərazi təşkili və tullantıların əsaslı tikintidə istifadə məsələlərinin tədqiqinə həsr edilib. Burada Bakı iqtisadi rayonunda tikinti materialları istehsalı sənayesinin inkişaf dinamikasının metodoloji əsasları araşdırılmış və statistik materiallar əsasında müvafiq cədvəl hazırlanmışdır. Tədqiqatın məqsədi Bakı iqtisadi rayonunda tikinti sənayesinin beton və beton məmulatları, beton-konstruksiyaları istehsalının ərazi təşkilinin müasir inkişafını araşdırmaq, perspektivlərini müəyyənləşdirmək, müvafiq təklif və tövsiyələrin hazırlanmasından ibarətdir. Bunun üçün tədqiqat regionunda tikinti sənayesinin iqtisadi göstəriciləri ilə bağlı elmi-nəzəri, statistik materiallar toplanılmış, təhlil olunmuş, beton və beton məmulatı istehsalının müasir vəziyyəti və perspektivləri müəyyənləşdirilməklə, qarşıya qoyulan əsas məqsəd və vəzifələrin yerinə yetirilməsinə nail olunmuşdur. Regionda təbii və təkrar tikinti materialları xammalı əsasında rəqabətqabiliyyətli beton və beton məmulatları istehsalı sənayesinin yaradılması imkanları müəyyən edilmiş və tikinti tullantılarından istifadə istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi yolları araşdırılmışdır. Bu məqsədlə regionun tikinti materialları sənayesi və onunla bağlı müəssisələrdə qarşıya çıxan problemlərin düzgün həlli üçün statistik, riyazi analiz, sistemli yanaşma və digər coğrafi tədqiqat metodlarından istifadə edilməklə, müvafiq tövsiyələr hazırlanmışdır.

Açar sözlər: dəmir-beton konstruksiyaları, tikinti materialı, təkrar istehsal, tikinti xammalı, tikinti sənayesi.

GİRİŞ

Tikinti milli iqtisadiyyatın bir sahəsi kimi dövlət iqtisadiyyatının yüksəliş nöqtəsi və açarıdır. II Qarabağ müharibəsindən sonra Qarabağ və Şərqi Zəngəzurda aparılan geniş miqyaslı tikinti işlərinə görə tikinti materialları istehsalı 64% artıb [3, 9]. Respublikada tikinti materialları sənayesinin ən yüksək inkişaf səviyyəsinə çatmış sahələrindən biri dəmir-beton məmulatı və konstruksiyaları istehsalıdır. Dəmir-beton məmulatı və konstruksiyaları istehsal edən zavodlar istehlak rayonlarına meyl etdiyindən əksər müəssisələr böyük tikinti işləri gedən rayonlarda yaradılmışdır. Tikinti materialı olan beton tikinti sənayesində qənaət baxımından aparıcı rol oynayır. Hər il əhəmiyyətli miqdarda mineral tikinti tullantıları atılır. Onlardan beton istehsalında ikinci dərəcəli xammal kimi istifadə olunur. Tikinti tullantılarından istifadə etməklə dünyada hər il 10 milyard tondan çox beton istehsal edilir [14, 15]. Beton sudan sonra tikinti sənayesində planetin ən çox istehlak edilən resursudur. Digər tikinti materiallarından fərqli olaraq betonun bütün komponentləri yüz faiz təkrar emala yararlıdır. Tikinti tullantı materialları əzildikdən sonra yenidən emal edilən beton kimi səkilər, avtomobil (çınqıl, asfalt və beton döşənmiş) yollarının, drenaj örtüyün salınması üçün əsas və yeraltı kommunikasiya xətləri olan xəndəklərin yataq təməl materialı və dekorasiya kimi istifadə edilə bilər. Hesablamalar göstərir ki, Azərbaycanda bir ildə istehsal olunan sementin, dəmir-beton məmulatlarının, kərpicin, divar (mişar) daşlarının, tikinti qumlarının, çınqılın, armaturun və s. miqdarı təxminən 10,0 mln. tona yaxındır ki, onların da xeyli hissəsi bilavasitə istehsal proseslərində itkiyə çevrilir. İtkilərə sement xammalı, sement tozu, mişar daşı ovuntuları, qumları, şlaklar və s. daxildir. Daş karxanalarında yığılıb qalmış tullantılardan dəmir-beton məmulatı və konstruksiyaları istehsalında işlədilən qeyri-filiz tikinti materiallarının əvəzinə müvəffəqiyyətlə istifadə etmək mümkündür.



Qeyd etmək lazımdır ki, onların əsasında istehsal edilən dəmir-beton məmulatları və konstruksiya-ları nisbətən ucuz qiymətə başa gəlir. Dəmir-beton məmulatı və konstruksiyaları istehsalı üçün kə-nardan gətirilən məhsullar əvəzinə həmin tullantılardan istifadə edilərsə, onun hər m³ məhsulunun maya dəyəri 10 faizə qədər azala bilər [10].

MATERIAL VƏ METODLAR

Tikinti xammalı resursları ilə yaxşı təmin edilmiş Bakı iqtisadi rayonunda sosial-iqtisadi inki-şafın təmin edilməsi məqsədilə tikinti materialları sənayesinin düzgün və səmərəli ərazi təşkili vacib məsələlərdəndir. Tikinti materialları sənayesinin ərazi təşkili isə birbaşa coğrafi tədqiqatlara söy-kənməlidir. Çünki tikinti materialları sənayesinin inkişafında ərazinin özünəməxsus coğrafi şəraiti həlledici rol oynayır. Coğrafi şərait ilə yanaşı bölgədəki iqtisadi əlaqələr, nəqliyyat şəbəkəsi, ərazi-nin relyefinin geoloji quruluşu da bu sahənin inkişafında aparıcı rol oynayır. Bu baxımdan iqtisadi – coğrafi məzmunlu araşdırmaların aparılması xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Məqalədə tədqiqat obyektini kimi seçilən Bakı iqtisadi rayonunun beton və beton məmulatları istehsalı sənayesinin ərazi təşkili və müasir vəziyyəti təhlil olunur. Beton və dəmir-beton konstruk-siyaları iqtisadi cəhətdən çox sərfəli bir tikinti materialıdır. Çünki onun komponentləri olan sement xammalı, qum və çınqıl Abşeron yarımadasında geniş yayılıb. Buna görə tədqiqat zamanı üç vacib məsələyə diqqət edilib.

- ✓ beton və beton məmulatları istehsalı sənayesinin müasir vəziyyəti;
- ✓ beton və beton məmulatları istehsalı sənayesinin xammal mənbələri;
- ✓ beton və beton məmulatları istehsalı sənayesində tikinti tullantılarından istifadə sə-viyyəsi.

Tədqiqatın nəzəri və metodoloji əsasını “Azərbaycan Respublikasının regionlarının sosial-iq-tisadi inkişafı Dövlət Proqramları”ndan irəli gələn bir sıra göstərişlər, Azərbaycan Respublikası Pre-zidentinin fərman və sərəncamları, Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin ma-terialları, Azərbaycan Respublikasının Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin, İqtisadiyyat və Sənaye Nazirliyinin tikinti materialları üzrə apardıqları sistemli tədqiqatları, təcrübi tövsiyələri, AMEA-nın Coğrafiya, Geologiya və Geofizika İnstitutlarının fond materialları, MDB məkanında və digər xarici ölkələrdə alimlərin, mütəxəssislərin tikinti materialları üzrə aparılmış böyük elmi-nəzə-ri və təcrübi araşdırmaları, elmi əsərləri, eyni zamanda respublika, regional, və beynəlxalq elmi-praktiki konfrans materialları və müəllifin şəxsi müşahidələri nəticəsində əldə etdiyi materiallar təşkil etmişdir. Tədqiqat zamanı iqtisadi və coğrafi təhlil, statistik qruplaşdırma, iqtisadi-riyazi ana-liz və sistemli yanaşma, iqtisadi və coğrafi statistika, məntiqi üsullar, vizual və müqayisəli təhlil metodlarından istifadə olunmuşdur.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Dünyada xammalın ümumi istifadəsinin təxminən 50%-i və global enerji istifadəsinin 36%-i tikinti sənayesinin payına düşür. Məlumdur ki, dünya əhalisinin sayı artıq 8 milyard nəfərə çatdı. BMT- nin proqnozlarına görə 2050-ci ilə qədər bu göstərici 9 milyard olacaq və hər üç nəfərdən iki-si şəhərlərdə yaşayacaq. Belə olan halda gələcəkdə tikintiyə tələbatın əvvəlkindən daha çox olması gözlənilir.

Tikinti sənayesində hər il böyük həcmdə tikinti və söküntü tullantıları artmaqda davam edir ki, bu da dünya üzrə illik resurs istehlakının demək olar ki, 50%-ə bərabərdir. Gün ərzində adam-başına düşən tikinti və söküntü tullantıları 1,68 kq təşkil edir ki, bundan da ikinci dərəcəli tikinti materialı kimi istifadə olunması daha məqsədə uyğundur [14, 15].

Azərbaycanda da tikinti artıq ən böyük sənaye sektorlarından biridir və davamlı olaraq böyü-məkdə davam edir. Tikinti sənayesi Respublikanın iqtisadiyyatında təbii ehtiyatların və enerjinin ən böyük istehlakçılarından biridir. Respublikamızda 2021-ci ildə 289 tikinti materialları istehsalı ilə məşğul olan müəssisə qeydə alınıb və ümumi tikinti-quraşdırma işlərinə qoyulan investisiya 11,2



mlrd. manat olub. Bu isə son 10 ildə tikinti-quraşdırma işlərinə qoyulan investisiyada 2 dəfə artım olduğunu göstərir. Hər bir müəssisəyə düşən tikinti işlərinin dəyəri isə 5,6 mln. manatdır. Eyni ildə Bakı iqtisadi rayonunda tikinti sənayesində əsas kapitala yönəldilmiş investisiyalar 10,2 mlrd. manat olub ki, bunun da 51%-i tikinti-quraşdırma işlərinə ayrılıb. Ümumi tikinti işlərinin dəyərində isə son 10 ildə 55% artım qeydə alınıb [4, 7, 11].

Tikinti materialları sahələrinin inkişafı və yerləşdirilməsi ilk növbədə ərazinin xammal materialları ilə təmin olunmasından, onun maddi-texniki bazasından və əsas istehlakçısı olan əsaslı tikintinin inkişafından asılıdır. Uzun illərdir Azərbaycanda tikinti materialları sənayesi tikinti xammalı, məmulatları və hissələri istehsalına əsaslanıb [8]. Regionların sosial iqtisadi inkişafını yaxşılaşdırmaq üçün bu strukturda köklü dəyişiklik etmək lazımdır. Bunun üçün uzun illər istehsal prosesində yaranmış və ona yararlı təkrar xammalın istifadəsi, tikintidə iri həcmli vəsait tələb etməyən istehsal tədbirlərindən istifadə, xarici investisiyanı cəlb etməklə əmək ehtiyatlarından və yerli xammaldan səmərəli istifadə etmək tələb olunur. Tikinti materialları sənayesində ənənəvi biznes modelləri iqtisadi uğuru material dövriyyəsi ilə əlaqələndirir. Material dövriyyəsi nə qədər yüksək olarsa, iqtisadi uğur da bir o qədər yüksək olar. Yəni tikintidə əsas prioritet dairəvi iqtisadiyyat prinsipi (Dİ) olmalıdır [1, 2]. Beləki, Bakı iqtisadi rayonunda daş karxanalarında yığılmış tullantılardan yığma dəmir-beton məmulatı və konstruksiyaları istehsalında işlədilən qeyri-filiz tikinti materiallarının əvəzinə müvəffəqiyyətlə istifadə etmək mümkündür. Eyni zamanda həmin tullantılar əsaslı tikintidə hörgü və suvaq işləri üçün materiallar hazırlanmasında, yüngül divar və binanın əsası üçün bloklar istehsalında, beton alınmasında, arakəsmələr istehsalında istifadə edilə bilər. Sement, qum, çınqıl və suyun qarışığı olan beton dünyada ən çox istifadə edilən tikinti materialıdır. Betonun cəlbədicə tikinti materialı olmasının səbəbi isə hazırlanan kimi istənilən formanı əldə etmək üçün müxtəlif qaliblərə asanlıqla tökülə bilinməsidir. Bunun səbəbi isə betonun axıcı və maye vəziyyətdə olmasıdır. Buna görə də betondan istifadə memarlığın tələblərinə cavab verir. Dəmir beton konstruksiyaları isə betonun polad armaturlarla birləşməsidir. Azərbaycanda 2021-ci ildə 47 min ton beton yığma tikinti konstruksiyası istehsal edilib. Respublikada həmin ildə istehsal olunan 351,5 min ton armaturun 321,5 min tonu Bakı iqtisadi rayonun payına düşür [4, 7]. Dəmir-beton konstruksiyalarının yaxşı işləməsinin səbəbi polad və betonun bir-birini tamamlayan hərəkətidir. Bu kombinasiya betonun sıxılma gücü və poladın dartılma gücündən eyni vaxtda istifadə etmək üçün hazırlanmışdır. Beləliklə, polad betonu gücləndirir və daha möhkəm tikinti materialına çevirir. Məsələn polad ayrılıqda tez korroziyaya uğrayan və yanğına müqaviməti az olan bir materialdır. Lakin beton ilə qarışıqda onun korroziyaya və yanğına müqaviməti artır. Beton 2-6 saat istiyə tab gətirir və yanğın zamanı xilas etmə əməliyyatları üçün kifayət qədər vaxt verir. Polad isə öz növbəsində betona çeviklik verir. Belə ki, demir-beton elementi həddindən artıq yükləndikdə polad betonun çatlama və əyilməyə qarşı müqavimətini artırır.

Dəmir-beton konstruksiyaları adətən binaların damlarına, prefabrik konstruksiyaların hazırlanmasında, üzən konstruksiyaların, hidroenerji tullantılarının hazırlanmasında, suvarma kanalları və drenajların tikintisində bir çox sahələrdə körpü, yaşayış binaları, hovuz, magistral yolların və digər vasitələrin tikintisində istifadə edilir. Dəmir-beton konstruksiyaları iqtisadi cəhətdən də çox sərfəli bir tikinti materialıdır. Çünki onun komponentləri olan sement xammalı, qum və çınqıl Azərbaycan coğrafiyasında geniş yayılıb. Dəmir-beton məmulatı və konstruksiyaları istehsalı yüksək markalı (tez bərkiyən) sement iməhsulunun artırılmasını tələb edən bir sahədir.

Azərbaycanda 2021-ci ildə 35,7 min ton tikinti əhəngi, 37 min ton tikinti gipsi, 3,5 mln ton sement istehsal edilib ki, hər üç məhsulun istehsalında 2015-ci ildəki göstəricilərə görə 2 dəfə artım müşahidə edilib. Təkcə Bakı iqtisadi rayonunda 2021-ci ildə 3,2 mln ton sement, 300 mln ton tikinti əhəngi və 348,7 min ton tikinti qumu istehsal edilib. Cədvəl 1-də ümumi istehsalda Bakı iqtisadi rayonunun payı faizlə göstərilib. Bu isə öz növbəsində Bakı İR-nun ümumi tikinti materialları istehsalı sahəsindəki inkişafının göstəricisidir [5, 6].

**Cədvəl 1.**

Bakı İR-da əsas növ tikinti materialları, məmulat və konstruksiyaların istehsalı

Material	Ölçü vahidi	2021-ci il		
		Azərbaycanda Cəmi	Bakı İR	Bakı İR-nun ümumi istehsalda payı %-lə
Tikinti kərpicləri	m ³	874,0	673,9	77
Sement	min ton	3438,7	3205,1	93
Tikinti əhəngi	min ton	35,7	30	84
Tikintidə istifadə etmək üçün gipsdən tavalər və bloklar	mln. m ²	23,4	22,4	95
Sementdən, betondan kərpiclər və oxşar məmulatlar	min ton	149,2	125,3	84
Hörmə üçün hazır beton qarışığı	min ton	3909,5	2378,8	61
Armatur	min ton	351,5	321,5	91
İnşaat üçün əhəng daşı	min ton	406,0	264,6	65
Polad tökmə	min.ton	308,4	301,0	98
Metaldan konstruksiyalar	min ton	33,2	8876,1	28

Belə ki, respublikanın ümumi tikinti materialları istehsalının 80,0 %-dən çox hissəsi, o, cümlədən sement istehsalının 93%-i, tikinti əhənginin 84%-i, hörmə üçün hazır beton qarışığının 61%-i, armatur istehsalının 91%-i, inşaat üçün əhəng daşının 65%-i Bakı iqtisadi rayonunun payına düşür. Bu isə öz növbəsində böyük həcmdə nəqliyyat xərcləri sərf etməklə səmərəsiz daşımalara gətirib çıxarmışdır. Bu regionda daşınan mineral yüklərin tərkibində tikinti materialları sahələrinin məhsulları 30,0% təşkil edir. Ona görə də hazırda tikinti materialları sənayesi sahəsində səmərəliliyin yüksəldilməsi üçün onun sahələrinin respublika ərazisi üzrə tələb, təklif və ehtiyat mənbələrini nəzərə almaqla istehsalın səmərəli yerləşdirilməsi qarşıda duran mühüm iqtisadi amillərdən biridir. Lakin yerli istehsal tələbatı tam ödəyə bilmədiyindən 2021-ci ildə Rusiya, Türkiyə, Gürcüstan, İran İslam Respublikası, Ukrayna və İtaliyada kimi dövlətlərdən 3795,3 min ABŞ dollar dəyərində 68,4 min ton təbii qum, 3603,0 min ABŞ dolları dəyərində 33,2 min ton kvars qumu, 2,8 min ton gips, 3529,1 min ABŞ dolları dəyərində 21,4 min ton sement və sement klinkeri, 86 mln ABŞ dolları dəyərində 39,1 min ton metal konstruksiyalar, 282,2 min dollar dəyərində 2423,2 min ədəd keramikadan tikinti kərpicini idxal edilib [4, 5].

Dəmir beton məmulatına sərf edilən xammalın 20%-ə qədərini sement təşkil edir. Sementə olan tələbatımızı öz istehsalımız hesabına tam ödəmək üçün mövcud olan təbii xammal ehtiyatını tam şəkildə istehsalə cəlb etmək mühüm iqtisadi bir məsələdir. Bu xammal materialları daşınma xərcini 35%-ə qədər azalda bilər. Azərbaycan sement sənayesinin inkişafı üçün lazım olan əhəngdaşı, gil və gips yataqları ilə çox zəngindir [13]. Azərbaycan Respublikasının Faydalı Qazıntı Ehtiyatlarının Dövlət balansında 16 sement xammalı (4 əhəngdaşı, 4 vulkan külü, 3 tras, 2 pemza, perlit, 3 bitumlu süxurlar, 18 əhəng xammalı) yataqları qeydə alınıb. Respublikanın müxtəlif rayonlarında yerləşən 42 qum-çınqıl, 18 əhəngdaşı (mişar, üzük daşları), 2 mərmərlənmiş əhəng daşı, 2 gips, 2



vulkan külü, 4 kvars qumu, 2 dolomit, 15 gil, 5 tikinti qumu, yeraltı şirin su və xörək duzu yataqlarında istismar işləri həyata keçirilir. Təbii sərvətlərdən səmərəli istifadənin təmin edilməsi və ölkə iqtisadiyyatının əsas sektorlarının gələcək tələbatını ödəməyə qadir olan mineral xammal bazasının formalaşdırılması məqsədilə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2020-ci il 16 mart tarixli, 1941 nömrəli Sərəncamı ilə “Yerin təkinin geoloji öyrənilməsinə və mineral xammal bazasından səmərəli istifadəyə dair 2020-2024-cü illər üçün Dövlət Proqramı” təsdiq edilmişdir. Geoloji kəşfiyyat işləri nəticəsində Azərbaycanda 1000-dən artıq faydalı qazıntı yatağı qeydiyyatla alınmışdır. Bu yataqlardan 846-sı qeyri-filiz və inşaat materialları yataqlarıdır [12]. Biz yerli xammaldan və tikinti tullantılarından səmərəli istifadə etsək, tullantıları təkrar xammal kimi istifadə etsək, həm yerli tələbatı ödəyir, həm tikinti xammalı tullantılarının azalmasına səbəb olur, həm də ixrac miqyasını genişləndirə bilərik. Tikinti materialları və konstruksiya istehsalına çəkilən xərclər tikinti-quraşdırma işlərinin maya dəyərinin 55-65%-ni təşkil edir. Dünya əhalisinin artım tempi sement istehsalının 2050-ci ilə qədər 23% artacağını proqnozlaşdırır [14]. Bu isə havada karbon qazının getdikcə artacağını göstərir. Deməli, müvafiq şirkətlər alternativ enerji mənbələrinə və betonun təkrar emalına sərmayə qoymalıdırlar. Məsələn, Almaniyada 2011-ci ildən bəri təkrar emal edilmiş betondan istifadə edilir. Bu betona təkrar emal edilmiş tikinti tullantılarından, yəni işlənmiş söküntülərdən əldə edilən kompozit aqreqatlar aiddir. Beləliklə, tranzit betonun istehsalı üçün resursa qənaət edən alternativ təqdim edilib. Bina tikintisində geniş istifadə olunan klassik beton növlərində, əzilmiş köhnə betondan və hörgüdə hazırlanmış daşların həcmnin 45% -ə qədəri istifadə edilə bilər. Beton çınqıl, qum, bağlayıcı və su qarışığıdır. Təkrar emal edilmiş tikinti tullantılarından alınan beton ilə çınqıl, çay daşı və qum daşı kimi təbii daş qismən işlənmiş tikinti tullantılarından hazırlanmış aqreqatla əvəz olunur. Bu betonun unikal xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, o, mümkün qədər bir sıra emal texnikasına məruz qalmış mineral tikinti tullantılarından rekultivasiya olunan materiallardan hazırlanır. Bu üsulla həmçinin çirklənmədən azad olmaq mümkündür. Beton tikinti materialı uzunömürlü, texniki dəyərinin aşağı olması və strukturun qurulması üçün daha az ixtisaslı əmək tələb etməsi ilə fərqlənir. Dəmir-beton konstruksiyaları düzgün dizayn edildikdə və döşəndikdə davamlı olur. Xüsusilə, düzgün dizayn edilmiş dəmir-beton konstruksiyalı binalar zəlzələlərə son dərəcə davamlıdır. Azərbaycanın geosinklinal qurşaqlarda yerləşməsi isə tez-tez zəlzələlərin müşahidə edilməsinə səbəb olur. Bu material yağış və qar kimi havalardan təsirlənmir və 100 ilə qədər davamlı olur. Bu tikinti materialı suya qarşı da davamlı olduğu üçün sualtı tətbiqlər üçün kanallar, bəndlər, sahil strukturları üçün də sərfəli materialdır.

Bakı iqtisadi rayonunda dəmir-beton və konstruksiyaları istehsalının ərazi təşkili əsasən aşağıdakı müəssisələrlə təmsil olunmuşdur:

"Bakı Dəmir Beton-7" ASC-nin təməli 20 aprel 1938-ci ildə qoyulmuşdur. Müəssisənin əsas istiqaməti əmtəə betonunun istehsalından ibarətdir. Zavoda əmtəə betonunun saat ərzində istehsal gücü 300 m^3 təşkil edir. Bununla yanaşı müəssisədə 2 mini-zavod fəaliyyət göstərir və onların hər birinin istehsal gücü saatda $35\text{-}40 \text{ m}^3$ əmtəə betonuna bərabərdir. Bu mini zavodlar regionlarda satış üçün nəzərdə tutulan betonunun istehsalı üçün istifadə olunur.

2018-ci ildən fəaliyyət göstərən "AS Group Investment MMC"-nin 5 istehsal xətti var: dəmir-beton məmulatları zavodu (Yevlax DBMZ), xırda qəlibli beton məmulatları zavodu (Poyatos zavodu), beton istehsalı zavodu (AS beton) və qum istehsalı (Quba karyeri). MMC-nin Bakı şəhərində yerləşən 2 və Yevlax rayonunda yerləşən 1 beton zavodu ümumilikdə, saatda 345 m^3 beton istehsalına malikdir. Quba karyerində isə qum və qırma daş istehsal edilir. Karyerin istehsal gücü 15 min kubdur. Evrascon şirkətinə Qeyri-metal materialların istehsalı üçün karxana (qum, çınqıl, qırma daş istehsalı), asfalt beton qarışığı hazırlamaq üçün LINTEC asfalt zavodu, Metal konstruksiyaların istehsalı zavodu, Dəmir-beton və beton konstruksiyaların istehsalı zavodu aiddir.

"Akkord prefabrik MMC"-nin fəaliyyətinə beton, dəmir-beton konstruksiyaları, dəmir-beton məmulatları istehsalı sahələri aiddir.



İllik istehsal gücü 15 min ton olan “Xırdalan Metal Konstruksiya MMC” metalkonstruksiya və metaltökmə sahələri üzrə ixtisaslaşmış.

İllik istehsal gücü 54 min m³ olan “Bakı Prefabrik MMC” beton məhsulları və şüşə lifli dəmir- beton fasad üzlüklərin istehsalı üzrə ixtisaslaşmış.

Hal hazırda artıq bir sıra İEO-də tikintidə tərkibinə sement, qum, lif, su, superplastikləşdirici daxil olan əyilə bilən elastik betondan (betonun bu növü ənənəvi betondan elastikliyinə görə fərqlənir) istifadə edilir. Bu beton növündə əsasən silisium, asbest, şüşə və polad liflərdən istifadə edilir ki, məhz bu da betona elastiklik xüsusiyyəti verir. Bu liflər sürtünməyə qarşı örtüklə təmin edilir. Bu örtük sayəsində liflər bir birinin üzərində asanlıqla sürüşür, betonun elastikliyini artırır və betonda çatların qarşısını alır. Elastik beton sementin yağış suyu ilə reaksiyası nəticəsində əmələ gələn mürəkkəb məhsulla mikro çatları doldurmağa kömək edən özünü bərpa edən xüsusiyyət qazanır. Elastik beton 7 günə, adi beton isə 28 günə quruyur. Vaxt keçdikcə adi betonda çatlar və qırılmalar olur, lakin elastik betonda çatlar olmur. Polad armaturdan istifadə azaldığına görə elastik beton adi betondan yüngül olur. Bu növ betondan tikilmiş binalar daha çox dartılma gərginliyinə dözmək qabiliyyətinə malikdir. Buna görə də bu binalar zəlzələnin yaratdığı vibrasiyaya qarşı daha dözümlü olur. Lakin bu yeni növ beton üstün xüsusiyyətləri ilə yanaşı mənfi xüsusiyyətləri də var:

- 1) bu beton ixtisaslı işçi qüvvəsi tələb edir;
- 2) istehsalın ilkin dəyəri yüksəkdir;
- 3) bu növ betonun sıxılma gücü adi betonla müqayisədə daha azdır;
- 4) elastik beton istehsalı üçün xüsusi materialları əldə etmək çətindir.

Beton plitələrin tikintisində istifadə edilən ən yaxşı sement portland sementidir. Bu sementin tərkibinə sement klinkeri (77%), gips (3-5 %), və uçucu kül (20%) daxildir. Portland sement növü sulfat hücumlarına davamlı olduğu üçün sualtı tikintidə çox istifadə edilir. Bundan əlavə beton plitələrin tikintisində adi portland sementi də istifadə edilir. Bu sement növü gips (5%) və sement klinkerinin qarışığı olan bir materialdır.

YEKUN NƏTİCƏ

Bakı İqtisadi rayonunda beton və beton məmulatları istehsalı sənayesində tullantıların əsaslı tikintidə istifadə məsələlərinin tədqiqinin nəticəsi kimi aşağıdakılar əldə olunmuşdur:

- a) İqtisadi rayonun ərazisi tikinti xammal və söküntü ehtiyatları ilə zəngindir, özünün və digər bölgələrin bu sahədə olan ehtiyaclarını (ağac materialları istisna olmaqla) demək olar ki, ödəyir;
- b) Dəmir- beton konstruksiyaları istehsalı sənayesinin tələbatını ödəməyə qadir olan mineral xammal bazasının formalaşdırılması və müvafiq təbii sərvətlərdən səmərəli istifadənin əsaslandırılmasına nail olunmuşdur;
- c) İnşaat materiallarına tələbat çərçivəsində geoloji axtarış və qiymətləndirmə işlərinin aparılmasına diqqət yetirməklə, beton istehsalı sənayesinin ərazi təşkilində bütün yararlı xammal ehtiyatları və onların təkrar emalı düzgün qiymətləndirilməlidir;
- d) Bakı şəhərinin rayon və qəsəbələrində beton üçün yararlı olan tullantılardan səmərəli istifadəyə dair kompleks təkliflər hazırlanmalıdır.



ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər // 2 fevral 2022-ci ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2469 nömrəli sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir. – Bakı: – 2022, – 12 s.
2. Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019-2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı // 29 yanvar 2019-cu ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 500 nömrəli fərmanı ilə təsdiq edilmişdir. – Bakı: – 2019, – 184 s.
3. Abdullayeva, N.K. Abşeron-Xızı iqtisadi rayonunun mineral tikinti xammal resursları // Qarabağ və Şərqi-Zəngəzur iqtisadi rayonlarında təbii-təsərrüfat sistemlərinin təşkili və idarə edilməsi mövzusunda elmi-praktiki konfransın materialları, – Bakı: – 26 aprel, – 2022, – s. 75-84.
4. Azərbaycan regionları. ARSK-nin materialları / Bakı: – 2022. – 775 s.
5. Azərbaycan sənayesi. ARSK-nin materialları / Bakı: – 2022. – 213 s.
6. Azərbaycanda tikinti. ARSK-nin materialları / Bakı: – 2022. – 256 s.
7. Bakı şəhərinin statistikas. ARSK-nin materialları / Bakı: – 2022. – 55 s.
8. Quliyev, Ə. Dəmir-beton ictehsalı: təmərküzləşmə və yerləşmə / Ə.Quliyev. – Bakı: Elm, – 2015. – 35 s.
9. Paşayev, N.Ə. Qarabağ və Şərqi-Zəngəzur iqtisadi rayonlarında yaşıl iqtisadiyyatın ərazi təşkilinin inkişaf perspektivləri // Qarabağ və Şərqi-Zəngəzur iqtisadi rayonlarında təbii-təsərrüfat sistemlərinin təşkili və idarə edilməsi mövzusunda elmi-praktiki konfransın materialları, – Bakı: – 26 aprel, – 2022, – s. 28-39.
10. Piriye, K.P. Dayanıqlı iqtisadi inkişaf və ekoloji amil // Z. Səmədzadənin 70 illiyinə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın materialları, – Bakı: – 25 iyun, – 2010, – s. 394-396.
11. Sənaye Məhsullarının Statistik Təsnifatı - 2019 / Bakı: – 2021. – 300 s.
12. Yer inkişafının geoloji öyrənilməsinə və mineral xammal bazasından səmərəli istifadəyə dair 2020-2024-cü illər üçün Dövlət Proqramı // 16 mart 2020-ci ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 1941 nömrəli sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir. – Bakı: – 2020, – 8 s.
13. Мамедов, И.А. Стеновые камни: Геология Азербайджана, Полезные ископаемые / И.А. Мамедов. – Баку: Nafta-Press, – 2003. – с. 458-465.
14. Spiegel, R. Green Building Materials: A guide to product selection and specification / R. Spiegel, D. Meadows – New Jersey: John Wiley and Sons, – 2010. – 400 p.
15. Varghese, P.C. Building materials / P.C Varghese. – Delhi: PHI learning private limited, – 2015. – 308 p.

**TERRITORIAL ORGANIZATION OF CONCRETE AND CONCRETE PRODUCTS
MANUFACTURING INDUSTRY IN BAKU ECONOMIC REGION**

N.K. Abdullayeva

The article is dedicated to the study of territorial organization of the concrete and concrete products production industry and the use of waste in capital construction in the Baku Economic District. Here, the methodological bases of the development dynamics of the construction materials production industry in the Baku economic region were investigated and a corresponding table was prepared based on statistical materials. The purpose of the study is to investigate the modern development of the territorial organization of the production of concrete and concrete products, concrete structures in the Baku economic region, to determine its perspectives, and to prepare relevant proposals and recommendations. For this, scientific-theoretical, statistical-rich sources and sources related to the economic indicators of the construction industry in the research region were



collected and analyzed, the modern state and prospects of concrete and concrete products production were determined, and the main goals and tasks were achieved. In the region, the possibilities of creating a competitive concrete and concrete products production industry based on natural and recycled construction materials raw materials were determined, and the ways of determining the directions of using construction waste were investigated. For this purpose, appropriate recommendations have been prepared using statistical, mathematical analysis, systematic approach and other geographical research methods for the correct solution of the problems encountered in the construction materials industry of the region and related enterprises.

Keywords: *reinforced concrete constructions, construction material, recycling, construction raw materials, construction industry.*

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ В БАКУ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

Н.К. Абдуллаева

Статья посвящена изучению территориальной организации производства бетона и железобетонных изделий и использования отходов в капитальном строительстве Бакинского экономического района. Здесь были исследованы методологические основы динамики развития отрасли производства строительных материалов в Бакинском экономическом районе и на основе статистических материалов подготовлена соответствующая таблица. Цель исследования - исследовать современное развитие территориальной организации производства бетона и железобетонных изделий, железобетонных конструкций в Бакинском экономическом районе, определить его перспективы и подготовить соответствующие предложения и рекомендации. Для этого были собраны и проанализированы научно-теоретические, статистически насыщенные источники и источники, связанные с экономическими показателями строительной отрасли в регионе исследований, определены современное состояние и перспективы производства бетона и железобетонных изделий, определены основные цели и задачи. задачи были достигнуты. В регионе определены возможности создания конкурентоспособной отрасли производства бетона и железобетонных изделий на основе природного и вторичного строительного сырья, исследованы пути определения направлений использования строительных отходов. С этой целью подготовлены соответствующие рекомендации с использованием статистического, математического анализа, системного подхода и других географических методов исследования для правильного решения проблем, возникающих в промышленности строительных материалов региона и смежных предприятиях.

Ключевые слова: *железобетонные конструкции, строительный материал, переработка, строительное сырье, стройиндустрия.*