

KOMPLEKS NƏQLİYYAT SXEMLƏRİNDƏ SƏRNİŞİN İSTİQAMƏTLƏNDİRİLMƏSİNİN MODELLEŞDİRİLMƏSİ

Nağıyev Nizami Həsən oğlu - m.ü.d., professor, Memarlığın əsasları kafedrası, AzMİU,
nizaminagiye@gmail.com

Annotasiya. Azərbaycanın Bakı və digər böyük şəhərlərində nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi üçün vəziyyət XXI əsrin əvvəlindən son dərəcə əlverişsiz olmuşdur. Bununla bağlı böyük şəhərlər üçün kompleks nəqliyyat sxemlərinin işlənməsinin vaxtı çatmışdır. Kompleks nəqliyyat sxemlərinin hazırlanmasında sərnışin istiqamətləndirilməsinin modelləşdirilməsini nəzərə alaraq dəqiq nəticə almaq olar.

Açar sözlər: nəqliyyat, avtomobil, sakin, magistral, modelləşdirmə, kompleks nəqliyyat sxemi, layihələndirmə

PASSENGER ORIENTED MODELING IN THE COMPLEX TRANSPORT SCHEMES

Nagiye Nizami Hasan- doctor of architecture, professor, department of architecture basics,
AzUAC, nizaminagiye@gmail.com

Annotation. The situation with the use of transport in Baku and other major cities of Azerbaijan was extremely unfavorable since the beginning of the XXI century. In this regard, it is time to develop complex operating schemes for major cities. In view of the passenger-oriented modeling of complex preparation of transport schemes can get an accurate result.

Keywords: transportation, cars, residents, trunk, modeling, complex transport scheme, design

Bakı şəhəri, Azərbaycanın digər böyük şəhərlərində olduğu kimi, XX əsrin axırı- XXI əsrin əvvəllərində avtomobiləşdirmənin səviyyəsini kəskin artırmışdır. Son illərdə daşınmalara olan tələbat, əvvəllər yaradılmış nəqliyyat sisteminin artıq tükənmiş daşıma və nəqləmə qabiliyyətlərinin ehtiyatları hesabına təmin edilirdi. Hazırda 1000 sakinin 200-dən çox avtomobili olduğundan yüklənmiş küçə-yol şəbəkələri, xüsusilə mərkəzi hissələr, təcili və effektiv tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. Xüsusilə, küçə-yol şəbəkəsinin problemləli sahələri vəziyyəti dahada ağırlaşdırır- bu, o sahələrdə ki, burada avtomobillərin sürəti və daşıma qabiliyyətləri piyadanın sürətinə çətinlik surətdə aşağı düşür. Əksər hallarda bu, mürəkkəb qovşaqlarda, qısamüddətli işıqforlu yol qovşaqlarında, böyük maşın axınlarının birləşdiyi yerlərdə, yolun daraldığı və artıq əməli olaraq hər yerdə yol zolağının bir hissəsinin avtomobillər tərəfindən tutulduğu sahələrdə baş verir. Belə dar yerlərin xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, küçələrdə çox az avtomobil olsa və qonşu yollar boş olsa belə, onların qarşısında hər zaman tıxaclar yaranır.

Şəhər şəraitində nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi üçün vəziyyət son dərəcə əlverişsizdir. Səhər saat 6-dan axşam saat 10-a qədər magistrallarda fasiləsiz olaraq yol tıxacları yaranır. Şəhərdə hərəkətin orta sürəti saatda 10-15 kilometr olduğu halda, bu sürət pik saatlarında 5-7 kilometrə qədər enir. Şəhər sakinləri hər gün boş vaxtlarının 1,5 saata qədərini tıxaclarda keçirməli olurlar. Gün ərzində hərəkət intensivliyinin artmasını iki dövrə bölmək olar: səhər- iş gününün başlanğıcında və axşam- günün sonunda. Bu dövrlər "pik saatları" adlanır. Şəhərin küçə- yol şəbəkəsində əsas yüklənmə saat 8- dən 20- yə qədər olan vaxta düşür, hərəkətin sutkalıq həcmnin 80%- dən çoxu bu vaxt ərzində keçir. Avtomobil yollarında və şəhərtrafi yollarda hərəkətin həcmnin sutkanın saatlarına görə bölünməsi şəhərdə olduğu kimi baş verir, lakin gün ərzində hərəkətin həcmi daha bərabər bölünür: pik saatlarında 6-10%, saat 8- dən 20- yə qədər olan dövrdə isə hərəkətin birgünlük həcmnin 60-70%-ni təşkil edir.

Son 20 il ərzində əhalinin hərəkətliliyi, yerdəyişmələrin xarakteri və hərəkətlərinin sıxlığı çox dəyişmişdir. Əgər 80- ci, 90- cı illərdə insanların bir iş yeri olmaqla iş qrafiki əsasən 8.00-dən 16.00- dək olurdu və iş yerlərinə gedib- geri qayıtma vaxtları “pik saatları”na az təsir edirdisə, yalnız axşamlar mədəni- məişət hərəkətləri ilə əlaqədar “pik saati” əmələ gəlirdi. İctimai sərnişin nəqliyyatının rolu böyük idi, buna görə də küçə- yol şəbəkəsinin sıxlığı indiki kimi yüksək idi. Hal- hazırda əhali daha mobil, daha hərəkətli olmuşdur. Əhalinin əksəriyyəti əsas iş yerindən başqa əlavə iş yerinə də malikdir və hərəkət edirlər. Nəqliyyat axınının tərkibi fərdi minik avtomobillərinin sayının üstünlüyü ilə səciyyələnir, belə ki, fərdi avtomobillər nəqliyyatın ümumi miqdarının 54%-ni, yük nəqliyyatı 17%-ni, ictimai nəqliyyat 13%-ni, qazellər 16%-ni təşkil edir. Lakin tıxac problemi üçün əhəmiyyətli olan odur ki, minik avtomobillərinin 59%-i təcə sürücünü daşıyırdı. 35%-də isə bura daha bir sərnişin əlavə edilirdi və yalnız 6%-i yerlərin sayına görə doldurulmuşdur. Aydın məsələdir ki, bu yol hərəkəti iştirakçılarının sayını heç cür azaltmır.

“Pik saatları” əvvəllər olduğu kimi bir saat deyil, hal- hazırda 2- 2,5 saatdır: saat 8.00- dən- 10.00, 16.00 19.00- a qədər. Bundan başqa, səhərin “pik saati” daha sıxdır, axşam vaxtı isə daha uzun müddət sürür. Bu onunla bağlıdır ki, işdən sonra insanlar mədəni- əyləncə müəssisələrində qala bilirlər, buna görə də evə dönüş vaxtı bir neçə saata qədər təxirə salınır. “Pik saatlarının” müddəti ona görə artır ki, yollarda müəyyən keçiricilik qabiliyyəti var və hərəkətin birgünlük həcmi 10-12%-dən çox ola bilməz, buna görə yüklənmə qonşu “pik saati” olan küçə-yol şəbəkəsinə keçir.

Hal- hazırda alıcıların özünəxidmət sistemli ərzaq və sənaye malları ticarət komplekslərinin tikintisi geniş yayılmışdır. Ziyarətçilərin sayının maksimal həddi saat 17- dən 18- ə qədər olan dövrdə baş verir bu da müəssisə və idarələrdə iş gününün sonu ilə üst- üstə düşür. Üç saat ərzində (saat 17-dən 20-yə qədər) piyada axınının həcmi gündəlik axın həcmiminin 38,5%-ni təşkil etdi. Hazırda Bakı şəhərində, eləcə də respublikanın digər böyük şəhərləri olan Gəncə və Sumqayıtda yaranan mürəkkəb yol- nəqliyyat vəziyyəti ilə əlaqədar bu şəhərlər üçün kompleks nəqliyyat sxemlərinin hazırlanmasının vaxtı çatmışdır.

XX əsrin 80-ci illərində Bakı şəhəri üçün “Bakı dövlətlayihə” institutunda- Subbotin Q.V. tərəfindən və Sumqayıt şəhəri üçün TbilZNIİEP-in Bakı şöbəsində- Nağıyev N.H., Hüseynov F.M. tərəfindən kompleks nəqliyyat sxemləri hazırlanmış, lakin Azərbaycanın böyük şəhərlərinin inkişafı ilə əlaqədar hal-hazırda böyük şəhərlərdə sərnişin istiqamətləndirilməsinin modelləşdirilməsini nəzərə alınaraq kompleks nəqliyyat sxemlərini yenidən hazırlamasının vaxtı çatmışdır.

Modelləşdirmə prinsipinə əsasən nəqliyyat hesablanması metodlarını iki qrupa ayırmaq olar: ekstrapolyasiya və imitasiya, yaxud qarşılıqlı istiqamətləndirmələrin hesablanması metodları. Bundan əlavə empirik metodları da qeyd etmək olar. Bu metodlar kompleks nəqliyyat sxemlərinin layihələrində yaranmış problemlərin həlli üçün praktikada tətbiq edilən ən çox yayılmış üsullardır. Bu hesablama sxemindən istifadə edərkən modelləşdirmə prinsipləri arasındakı əlaqəni düzgün qurmağa imkan verir.

Ekstrapolyasiya metodları, şəhərdəki sərnişin əlaqələrinin yaranmasının səbəblərini açıqlamadan təxmini qeyd edir ki, perspektiv yol modeli hazırda mövcud olduğuna oxşar olacaq, lakin hərəkətin ölçüləri onun bəzi artım amillərindən asılı olaraq dəyişəcək. Ekstrapolyasiya modellərinin ümumi xüsusiyyəti onların məhdud şəkildə tətbiq edilə bilməsidir. Hesablamalar yalnız az dəyişən planlaşdırma hallarında mümkündür və şəhərin nəqliyyat strukturunda baş verən dəyişiklikləri nəzərə almır, yeni rayonların yaranmasına imkan verilmir. Lakin, inkişaf etməkdə olan bir şəhərin yaxın gələcək üçün aparılan hesablamalarında bu şərtlər yerinə yetirilərsə, ekstrapolyasiya ən yüksək dəqiqlikli proqnoza nail olmağa imkan verir, çünki hesablama üçün ilk istiqamətləndirmənin faktiki matrisi şəhərdə sərnişin əlaqələrinin formalaşmasının bütün formalaşmayan xüsusiyyətlərini nəzərə alır.

Müxtəlif dərəcədə ətraflı və əsaslanmalara malik imitasiya metodları hərəkətin yaranması və formalaşması prosesinin özünü modelləşdirir. Onlar, istənilən planlaşdırma şəraitində, nəqliyyat sisteminin istənilən variantında şəhərin sənişin əlaqələrinin yaranmasını proqnozlaşdırmağa imkan verir. Bu xüsusiyyətinə görə belə metodlar nəqliyyat planlaşdırmasında geniş yayılmışdır. Empirik metodları əsasən təxmini hesablamalar üçün, eləcə də nəqliyyat-planlaşdırma vəziyyətlərinin təhlili, variantların müqayisəsi və hesablama nəticələrinin ümumiləşdirilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bu qrupda nəqliyyat işinin orta gözlənen göstəriciləri nəqliyyat-planlaşdırma vəziyyətinin tipologiyasından asılı olaraq təyin edilir.

Məlumdur ki, şəhərlər inkişaf edən obyektlərdir. Şəhərdəki ümumi dəyişikliklərin fonunda onun inkişafı prosesində ayrı-ayrı zonalarda, məsələn, yeni keyfiyyətli, müasir obyektlərin kütləvi tikinti zonalarının dəyişildiyi zaman, körpülər və nəqliyyat şəbəkəsinin başqa əhəmiyyətli elementləri yarandığı zaman keyfiyyətli sıçrayışlar baş verir. Şəhərin strukturunda gedən keyfiyyət dəyişiklikləri şəhər istiqamətləndirilməsinin yenidən bölüşdürülməsinə gətirib çıxarır. Layihə müddətində hesablama tarixinin şərti olduğunu nəzərə alaraq, şəhər təsərrüfatının vəziyyətini, baxılan obyektin inkişafının aralıq anını əks etdirən ehtimal kimi qiymətləndirmək lazımdır.

Şəhər hərəkətinin hər gün və hər saatında baş verən dəyişikliklərdə, əhalinin hərəkətliliyi və cazibəli obyektlərə gediş- gəlişdə, nəqliyyat sektorunun nəqliyyata olan tələbatın dəyişməsinə qarşı özünəməxsus əks reaksiyasında təzahür edən şəhər orqanizminin özünütəşkili xüsusiyyəti çox əhəmiyyətlidir. Şəhərin və onun nəqliyyat sisteminin fəaliyyətinin mühüm şərtlərindən biri də sənişinlərin, nəqliyyat vasitələrinin planlaşdırma və təsdiqləmə orqanlarının tam üst-üstə düşməyən maraqlarıdır. Onların tam uyğunlaşmaması nəqliyyat sisteminin fəaliyyətində özünəməxsus imtinalara gətirib çıxarır: hərəkətdə tıxaclar, nəqliyyat vasitələrinin hərəkətli tərkibinin dolması, populyar cazibəli obyektlərin yüklənməsi və bununla əlaqədar daha boş obyektlərin axtarışı ilə bağlı yeni hərəkətlər.

Belə imtinalar şəhər təsərrüfatının malik olduğu vasitələrin məhdudluğuna dəlalət edir ki, nəticədə hərəkət tələbatı tam olaraq təmin olunmur. Bəzi hallarda nəqliyyat sisteminin effektivliyinə nəqliyyat marşrutları arasında əlaqənin olmaması, sürmə məsafəsinin qəsdən artırılması, hərəkətin tezliyinin rahat olmaması da səbəb ola bilər. Böyük şəhərin nəqliyyat sistemi baş plan layihəsinin əsas xüsusiyyətlərində tamamilə deyil, yalnız şəhərsalma aspektində formalaşdırılır. Baş planın layihəçisi nəqliyyatın modelləşdirilməsi üçün zəruri olan bütün məlumatlara malik olmur və bir qayda olaraq, nəqliyyat sisteminin şəbəkə təsvirlərindən istifadə edərək yalnız bir hissəni modelləşdirir və nadir hallarda marşrut sistemlərinin variantlarını analiz edir. Kompleks nəqliyyat sxemlərinin layihəçisi nəqliyyat-planlaşdırma vəziyyəti haqqında daha dolğun məlumatlara malikdir: şəhərin planlaşdırılması və cazibəli obyektlərinin yerləşdirilməsi ümumi şəkildə müəyyən edilmişdir, küçə-yol şəbəkəsi artıq layihə şəklində malikdir. Kompleks nəqliyyat sxeminin tərkibində yüksəksürətli nəqliyyat tələb olunduqda, sürətli nəqliyyat marşrutunun şəhərin ərazi inkişafının effektivliyinə təsiri yoxlanılmalıdır. Şəhərsalma məsələsinin xüsusi nəqliyyat layihəsinə bu cür daxil edilməsi baş plan köhnəldiyi zaman nəqliyyat və şəhərsalma layihələrinin müxtəlif formada təkrarlanması üçün də gərəklidir.

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, şəhərin nəqliyyat sisteminin layihələndirilməsi vahid layihə prosesində- Baş planın layihəsindən başlayaraq, daha sonra kompleks nəqliyyat sxemlərinin layihələrində həyata keçirilməlidir. Şəhərsalma və nəqliyyat layihələrində hərəkətin model təsvirinin oxşarlığı bununla izah olunur. Kompleks nəqliyyat sxemlərinin layihələrində nəqliyyat qovşaqlarında hərəkətin təşkiliylə bağlı məsələlər xüsusilə vurğulanır. Şəhərin nəqliyyat analizi və bütünlüklə şəhər üzrə istiqamətləndirmənin və axınların təyini ilə bağlı vəzifələr sinfi şəhər hərəkətinin makromodelləşdirilməsi adlanır. Fərdi minik vasitələrinin hərəkətinin və nəqliyyat axınlarının nəqliyyat şəbəkəsi elementlərinin üzərində modelləşdirilməsi ilə bağlı hesablama vəzifələri sinfi mikromodelləşdirmə adlanır.

Makromodel nəqliyyat rayonları adlandırılan ərazi vahidləri ilə əlaqəlidir. Bu vahidlərin daxili strukturu modeldən kənar qaldığından faktiki hərəkətlər ortalama gəliş- gediş obyektləri arasında şərti ortalama hərəkətlərlə əvəz olunur. Bu halda hərəkətin real vəziyyətlərinin müxtəlifliyi bir qədər azalır.

Şəhərdaxili sərnişin istiqamətləndirilməsinin sayının hesablanması məsələsi makromodelləşdirməyə aiddir. Əhalinin bütün hərəkətləri iriləşdirilmiş hədəf qruplarının bir- neçə növü üçün- sonradan cəmlənən əmək və mədəni-məişət növləri üçün cəm şəklində və ya ayrı-ayrılıqda modelləşdirilir. Hərəkətin yalnız bir hissəsinin modelləşdirilməsi nəqliyyat layihələndirilməsi üçün kifayət etməyə bilər. Əmək əlaqələri şəhərdəki bütün sərnişin əlaqələrinin ən müntəzəm olanıdır. Son zamanlarda tədqiqat məlumatlarının modelləşdirilməsi və aprobeziyasını aparan statik hesablamalar üçün balanslaşdırma" nın hesablama prosedurundan geniş istifadə olunur.

Makromodelləşdirmə hərəkət şərtlərinin ortalandığı hərəkət edən piyadalar əhatə edir. Model əsasında cazibə funksiyasının çıxarılmasının çətinliyi də bundadır. Bu funksiyayı proqnozlaşdırarkən vaxt və hərəkət şərtləri arasındakı statistik asılılıqdan istifadə etmək olar. Bu halda vaxt faktorunun mövcud cazibə funksiyası mövcud hərəkət şərtləri ilə müqayisə edilir. Cazibə funksiyası hərəkətin layihə normativlərini nəzərə alaraq layihə tarixinə uyğunlaşdırıla bilər. Buna görə hesab etmək olar ki, bu funksiyanın vaxt faktoruna görə əyrisi nəqliyyat rahatlığının artması ilə bərabərləşdirmə tendensiyasına malikdir. Ancaq unutmamaq lazımdır ki, gələcəkdə əhali öz vaxtını daha çox qiymətləndirməyə başlayacaq və hərəkətin narahatlığına daha kəskin reaksiya verəcək.

Əmək əlaqələri mədəni- məişət əlaqələrindən daha möhkəmdir. Buna görə də onların hesablanması üçün statik təsvirlə məhdudlaşmaq təbiidir. Çünki qeyri- əmək hərəkətlərinin bir hissəsi pik saatlarında, bir hissəsi pik saatlarının arasında baş verir, lakin bu zaman hərəkət edənlərin sürəti, tezliyi və tərkibi müxtəlifdir və məlum deyil ki, onlar nəqliyyat planının hansı ölçmə metoduna əsasən hesablanmalıdır. Bu məsələ istiqamətləndirilmənin hesablanması çərçivəsindən kənar çıxır və nəqliyyat sistemlərinin modelləşdirilməsi ilə sıx bağlıdır.

Nəqliyyat şəbəkəsinin təsvirlərindən alınmış müxtəlif məlumatların doğruluğundan asılı olaraq rayonlararası əlaqələrin metrik xarakteristikaları təyin edilir ki, bu da istiqamətləndirilmənin sonrakı hesablamalarında doğru məlumatların müxtəlif olmasına səbəb olur. Hərəkətin marşrut təşkilinin nəzərə alınması Baş planın hazırlanması mərhələsində mümkün olan şəbəkə təsviri ilə müqayisədə, marşrutlar boyunca qeyri-xətti hərəkət və yerdəyişmə hesabına orta hesabla təxminən 10 dəqiqə gözləmə müddətində böyük bir şəkildə sərf olunan vaxt itkisini müəyyənləşdirir. Nəqliyyat sistemi haqqındakı informasiya şəbəkədə təqdim edilərkən sərf olunan vaxtın azaldılması sistem rahatlığının sürətinin əsilsiz saxta artırılmasına bərabərdir.

Təcrübədə tədqiqat materialları üzərində işlədikdən sonra, əsas qanunları müəyyənləşdirmək və yalnız layihə müddətində nəqliyyat variantları üzrə hesablamaları müqayisə etmək mümkün olur. Bu halda modelləşdirmənin qənaətbəxş olub- olmaması anlaşılmır. Buna görə mövcud vəziyyət üzrə kalibrəmə hesablamaları aparmaq lazımdır. Bir sıra tədqiqatlardan alınan əsas qanunauyğunluqlar yoxlanmalıdır:

- struktur qruplar və hədəflər üzrə əhalinin hərəkətliliyi;
- asılılığın funksiyaları;
- kütləvi və fərdi nəqliyyat vasitələrindən istifadə qanunauyğunluqları;
- gedilən yolların seçim qanunauyğunluqları.

Nəticə. Hər birində yalnız bir kalibri parametrinin dəyişdiyi ardıcıl hesablamalar aparmaqla, bu işin modelinin bütün xarakteristikaları seçilir, nəticəsi layihənin kompleks nəqliyyat sxeminin zəruri materiallarına daxil edilməlidir. Natamam modelləşdirmə zamanı faktiki və hesablanmış məlumatların mütləq üst-üstə düşməsinə gözləmək olmaz. Real axınlar əsl hərəkət ehtiyacını aşkara çıxarmır; onlar dolmuş, hərəkət edən heyətə, hərəkətin qeyri-müntəzəm

olmasına və s. görə bir qədər azdır. Sürət dəyərləri və cazibə funksiyalarının şəbəkə təsvirində hərəkətin marşrut təşkilinin real imkanları hesabına edilən düzəlişlər nəzərə alınmalıdır. Əks təqdirdə hesablamalar nəqliyyat sistemi variantında real hərəkətin proqnozunu vermədən hərəkətin potensial tələbatını müəyyənləşdirərək hipotetik xarakter daşıyacaq.

Ədəbiyyat

1. Бочаров Ю.П., Кудрявцев О.К. Планировочная структура современного города. Изд. Литературы по строительству, Москва, 1972, 160 с.
2. Бретаницкий Л. С. Саламзаде А. В. Архитектура Советского Азербайджана. Изд. Литературы по строительству, Москва, 1973, 264 с.
3. Смоляр И.М. Новые города (планировочная структура городов промышленного и научно-производственного профиля). Изд. Литературы по строительству, Москва, 1972, 184с.
4. Лавров В.А. Реконструкция крупных городов (методическое пособие для проектировщиков), ЦНИИПИ по градостроительству, Изд. Литературы по строительству, Москва, 1972
5. Нагиев Н.Г. Современное градостроительство Азербайджанской Республики. Изд. «Təhsil işçisi mətbəəsi» MMC, Bakı, 2011
6. Нагиев Н.Г., Гусейнов Ф.М. История архитектуры Азербайджана: V том «Современная история архитектуры Азербайджанской Республики», Təqdim olunmuş materiallara uyğun surətdə Şərq-Qərb Nəşriyyat evinin mətbəəsində şap olunmuşdur, Bakı, 2013
7. Фатуллаев Ш.С. Градостроительство и архитектура Азербайджана XIX начала XX века. Академия наук Азерб. ССР, Институт архитектуры и искусства, Ленинград, Стройиздат, Ленинградское отделение, 1986

References

1. Bocharov Ju.P., Kudrjavcev O.K. Planirovochnaja struktura sovremennogo goroda. Izd. Literatury po stroitel'stvu, Moskva, 1972, 160 s.
2. Bretanickij L. S. Salamzade A. V. Arhitektura Sovetskogo Azerbajdzhana. Izd. Literatury po stroitel'stvu, Moskva, 1973, 264 s.
3. Smoljar I.M. Noveye goroda (planirovochnaja struktura gorodov promyshlennogo i nauchno-proizvodstvennogo profilja). Izd. Literatury po stroitel'stvu, Moskva, 1972, 184s.
4. Lavrov V.A. Rekonstrukcija krupnyh gorodov (metodicheskoe posobie dlja proektirovshnikov), CNIPI po gradostroitel'stvu, Izd. Literatury po stroitel'stvu, Moskva, 1972
5. Nagiev N.G. Sovremennoe gradostroitel'stvo Azerbajdzhanskoj Respubliki. Izd. Tehsil ishchisi metbeesi MMC, Baku, 2011
6. Nagiev N.G., Gusejnov F.M. Istorija arhitektury Azerbajdzhana: V tom Sovremennaja istorija arhitektury Azerbajdzhanskoj Respubliki, Təqdim olunmuş materiallara uyğun surətdə Şərq-Qərb Nəşriyyat evinin mətbəəsində şap olunmuşdur, Bakı, 2013
7. Fatullaev Sh.S. Gradostroitel'stvo i arhitektura Azerbajdzhana XIX nachala HH veka. Akademija nauk Azerb. SSR, Institut arhitektury i iskusstva, Leningrad, «Strojizdat», Leningradskoe otdelenie, 1986

Redaksiyaya daxil olma/Received 05.02.2019

Çapa qəbul olunma/Accepted for publication 05.03.2019