

BAKI ŞƏHƏRİNDƏ HƏRƏKƏT ŞƏRAİTLƏRİNİN YAXŞILAŞDIRILMASI TƏDBİRLƏRİ HAQQINDA

Piriyev Yaqub Maksim oğlu- t.e.n., dosent, Azərbaycan Respublikası Elm Və Təhsil Nazirliyi, yakub_piriyev@mail.ru

Bayramov Razim Paşa oğlu- t.e.n., dosent, Nəqliyyat logistikası və hərəkətin təhlükəsizliyi kafedrası, AzTU, bprazim@gmail.com

Həmidov Namiq Raqif oğlu- t.e.n., baş müəllim, Nəqliyyat və logistika kafedrası, AzMİU, namikhamidov@gmail.com

Xülasə. Bakı şəhərində küçə-yol şəbəkəsinin sıxlığının nəqliyyat axınlarının artan tələblərinə uyğunluğu məsələsinə baxılmışdır. Küçə-yol şəbəkəsinin optimal sıxlığının MDB məkanında mövcud olan normalara görə optimal qiyməti olaraq, $2,2 \div 2,4 \text{ km/km}^2$ qəbul edilmişdir. Bu göstəricinin qiymətləri Avropa şəhərlərində $8-10 \text{ km/km}^2$, ABŞ şəhərlərində isə $12-14 \text{ km/km}^2$ -dir. Qeyd edilən rəqəmlərdən də görüldüyü kimi mövcud küçə-yol şəbəkəsinin optimal sıxlığının təmin edilməsi məsələsi əsas vacib məsələ hesab olunmalıdır. Mövcud küçə-yol şəbəkəsində nəqliyyat axınlarının cari hərəkət sıxlığının və yolun yüklənmə dərəcəsinin azaldılması üçün bir sıra tədbirlərin görülməsi təklif olunur. Yol hərəkətinin təşkili və nizamlanması məsələlərinə küçə-yol şəbəkəsinin və nəqliyyat axınlarının optimal sıxlığına nail olduqdan sonra baxmaq olar. Bu məqsədlə nəzərdə tutulan tədbirləri ən ümumi şəkildə sıralanmışdır. Yol hərəkətinin ən müdafiəsiz iştirakçıları olan piyadaların hərəkətinin təşkili və nizamlanması üçün də tədbirlər nəzərdə tutulmuşdur. Şəhər hava hövzəsinin ixrac qazlarının zərərli təsirlərindən qorumaq üçün elektromobillərdən istifadənin genişləndirilməsi vacib hesab olunur. Elektromobillərin tətbiqinin, doldurucu infrastrukturun, elektromobillərin və onların komponentlərinin istehsalının inkişafı üçün şəraitin yaradılmasının stimullaşdırılması üçün görülməli olan tədbirlər nəzərdən keçirilmişdir. Hərəkət şəraitlərinin yaxşılaşdırılması tədbirləri içərisində nəqliyyat vasitələrinin texniki vəziyyətlərinin yaxşılaşdırılması tədbirlərinə də xüsusi bir diqqət yetirilmişdir.

Açar sözlər: sıxlıq, “ocaq”, “dar” yerlər, açılımlar, monorels, tranzit, “yaşıl dalğa”, elektromobil

ABOUT MEASURES TO IMPROVE TRAFFIC CONDITIONS IN THE CITY OF BAKU

Piriyev Yakub Maksim- PhD in tech.sc., ass.prof., Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Yakub_piriyev@mail.ru

Bayramov Razim Pasha- PhD in tech.sc., ass.prof., department of Transport logistics and traffic safety, Azerbaijan Technical University, bprazim@gmail.com

Hamidov Namiq Ragif- PhD in tech.sc., senior lecturer, department of Transport and Logistics, AzUAC, namikhamidov@gmail.com

Abstract. The issue of compatibility of the density of the street-road network with the increasing requirements of traffic flows in the city of Baku was considered. $2.2 \div 2.4 \text{ km/km}^2$ was accepted as the optimal value of the optimal density of the street-road network according to the existing norms in the CIS area. The values of this indicator are $8-10 \text{ km/km}^2$ in European cities, and $12-14 \text{ km/km}^2$ in US cities. As can be seen from the mentioned figures, the issue of ensuring the optimal density of the existing street-road network should be considered the main important issue. It is proposed to take a number of measures to reduce the current traffic density and road loading level in the existing street-road network. The issues of organization and regulation of road traffic can be considered after achieving the optimal density of the street-road network and traffic flows. The measures intended for this purpose are listed in the most general way. Measures have also been designed to organize and regulate the movement of pedestrians, who are the most vulnerable participants in road traffic. It is considered important to expand the use of electric cars in order to protect the city air basin from the

harmful effects of export gases. The measures to be taken to stimulate the application of electric cars, the charging infrastructure, the creation of conditions for the development of the production of electric cars and their components have been considered. Special attention was paid to the measures to improve the technical conditions of vehicles among the measures to improve traffic conditions.

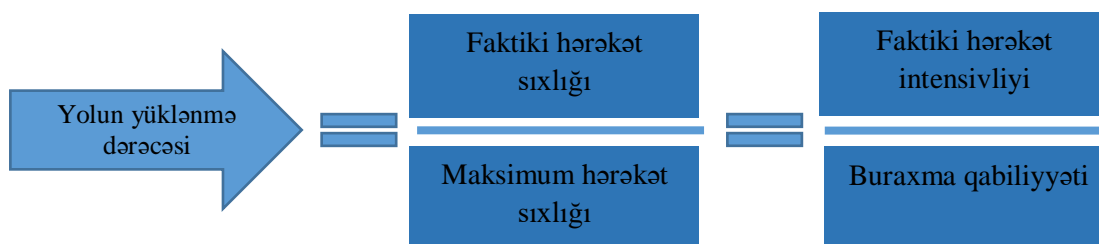
Keywords: density, "hotbed", "narrow" places, openings, monorail, transit, "green wave", electromobile.

Giriş. Bakı şəhəri kimi qədim tarixə malik olan böyük şəhərlərdə hərəkət şəraitlərinin yaxşılaşdırılması məsələsi həlli çox vacib və çətin olan məsələlərdəndir. Bu məsələnin optimal şəkildə həlli çoxistiqamətli əsaslı yenidənqurma və təşkilati tədbirlərin tətbiqini tələb edir və bu tədbirlərə çox qısa şəkildə nəzər yetirək.

İlk növbədə Bakı şəhərində küçə-yol şəbəkəsinin sıxlığının nəqliyyat axınlarının artan tələblərinə uyğunluğu məsələsinə baxaq. Küçə-yol şəbəkəsinin optimal sıxlığının MDB məkanında mövcud olan normalara görə optimal qiyməti olaraq, $2,2 \div 2,4 \text{ km/km}^2$ qəbul edilmişdir. Bu göstəricinin qiymətləri Avropa şəhərlərində $8-10 \text{ km/km}^2$, ABŞ şəhərlərində isə $12-14 \text{ km/km}^2$ -dir.

Mövcud olan normativ sənədlərə görə şəhər magistral yolları və küçələri şəbəkəsinin sıxlığı hesabi müddət üçün şəhər tikintisinin hüdudlarında $3,2-3,5 \text{ km/km}^2$ hədlərində, ictimai sərnişin nəqliyyatı xətləri şəbəkəsinin sıxlığı isə şəhərin planlaşdırılma strukturunun tikinti hüdudlarında $1,5-2,0 \text{ km/km}^2$ hədlərində olmalıdır. Apardığımız tədqiqatlara görə böyük Bakıda küçə-yol şəbəkəsinin sıxlığı təqribən $0,9 \text{ km/km}^2$ -dir.

Qeyd edilən rəqəmlərdən də görüldüyü kimi mövcud küçə-yol şəbəkəsinin optimal sıxlığının təmin edilməsi məsələsi əsas vacib məsələ hesab olunmalıdır [5,6]. Bu məsələnin həlli üçün rayonlar hüdudunda yeni küçə və yolların salınması imkanlarının tədqiqi və müvafiq layihələrin hazırlanması, mövcud küçə-yol şəbəkəsinin fiziki cəhətdən genişləndirilməsi imkanlarının tədqiqi və müvafiq layihələrin işlənilib hazırlanması, mövcud küçə-yol şəbəkəsi sistemində qəzalılıq "ocaq"larının aşkar edilməsi, onların səbəb və amillərinin müəyyən edilməsi, bu səbəb və amillərin ləğvi üzrə tədbirlərin işlənilib hazırlanması, mövcud küçə-yol şəbəkəsində nəqliyyat axınlarının mövcud hərəkət sıxlığının və yolun yüklənmə dərəcəsinin tədqiqi, təhlükəli "dar" yerlərin aşkar olunması, onların aradan qaldırılması üçün müvafiq layihələrin işlənilib hazırlanması məsələləri də öz həllini tapmalıdır. Küçə-yol şəbəkəsi elementlərinin yüklənmə dərəcəsini ən ümumi şəkildə aşağıdakı kimi ifadə etmək olar (şə.k.1):



Şəkil 1. Yolun yüklənmə dərəcəsinin təyin edilmə sxemi [6]

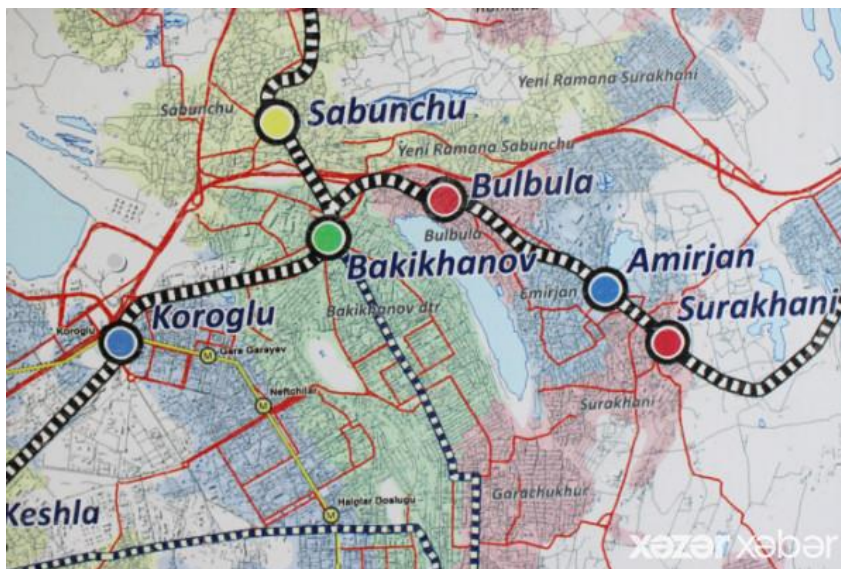
Sxemdən də görüldüyü kimi yolun yüklənmə dərəcəsinin azaldılması üçün ya kəsinin sürəti azaldılmalı, ya da onun məxrəci böyüdülməlidir. Başqa sözlə desək, ya faktiki hərəkət sıxlığı və intensivliyi azaldılmalı, ya küçə-yol şəbəkəsi elementinin buraxma qabiliyyəti artırılmalıdır. Mövcud küçə-yol şəbəkəsində nəqliyyat axınlarının cari (faktiki) hərəkət sıxlığının və yolun yüklənmə dərəcəsinin azaldılması üçün görülməli tədbirlər kimi aşağıdakıları misal göstərmək olar:

- yol ayrıclarında bütün mümkün istiqamətlərdə hərəkəti təmin edən müxtəlif səviyyəli nəqliyyat və nəqliyyat-piyada açılımlarının tətbiqi;
- mövcud küçə və yolların səkilər, ayırıcı zolaqlar, köhnə və ya müvəqqəti tikililər, hətta lazım gəldikdə əvəzində yeniləri salınmaqla, yaşıllıqlar hesabına genişləndirilməsi;

- dalan yollarının açılması;
- küçədən xaric müxtəlif səviyyəli avtomobil duracaqlarının inşası;
- ilk mərhələdə güclü həyəcanlanmalara malik olan yol ayrıcları arasında müxtəlif səviyyəli nəqliyyat əlaqələrinin qurulması;
- müxtəlif səviyyəli küçə və yolların inşası;
- monorels nəqliyyat sisteminin qurulması;
- şəhər və şəhəratrafi sərnişin daşımalarında dəmir yolu və dəniz nəqliyyatının imkanlarından maksimum dərəcədə istifadə olunması;
- dairəvi şəhər yolları şəbəkəsini genişləndirməklə, tranzit hərəkətinin şəhərə daxil olmalarının qarşısının alınması;
- ekoloji cəhətdən təmiz və yüksək sərnişin daşıma qabiliyyəti olan tramvay xətlərinin bərpa olunması [7] (şək.2);
- köhnə yaşayış məhəllələrinin yerində yeni parklar salındıqda, küçə-yol şəbəkəsinin həndəsi ölçülərinin uzaq perspektivdə nəzərə alınmaqla, İnşaat Norma və Qaydalarının tələbləri həddində götürülməsi.

Küçə- yol şəbəkəsinin və nəqliyyat axınlarının optimal sıxlığına nail olduqdan sonra yol hərəkətinin təşkili və nizamlanması məsələlərinə baxmaq olar. Bu məqsədlə nəzərdə tutulan tədbirləri ən ümumi şəkildə aşağıdakı kimi qeyd etmək olar:

- küçə pərəqonlarında yol hərəkətinin təşkili və nizamlanması tədbirləri;
- yol ayrıclarında yol hərəkətinin təşkili və nizamlanması tədbirləri;
- ictimai şəhər sərnişin nəqliyyatının hərəkət marşrutlarının təhlükəsizliyinin təmin edilməsi;
- ictimai nəqliyyatın dayanacaq məntəqələri zonasında və HAB- larda yol hərəkətinin təhlükəsizliyinin yüksəldilməsi [8] (şək.3);



Şəkil 2. Bakıda tramvay xətlərinin əhatə edəcəyi ərazilər [7]

- metro stansiyaları, dəmir yolu və avtovağzallarda hərəkətin təşkili və təhlükəsizliyi məsələlərinin həll edilməsi;
- parklanma imkanlarının tədqiqi və avtomobil duracaqlarının təşkili;
- küçə və yollarda sürət rejiminin normalaşdırılması;
- yol ayrıclarında adaptiv nizamlama parametrlərinin tədqiqi;
- ayrı-ayrı magistrallarda və küçə-yol şəbəkəsi sistemində “yaşıl dalğa”nın əsas parametrlərinin tədqiqi.



Şəkil 3. Bakıda tətbiq olunmuş HAB nümunəsi [8]

Yol hərəkətinin ən müdafiəsiz iştirakçıları olan piyadaların hərəkətinin təşkili və nizamlanması üçün nəzərdə tutulan tədbirlər kimi aşağıdakılar qeyd olunmalıdır:

- nizamlanmayan piyada keçidlərinin təşkili;
- nizamlanan piyada keçidlərinin təşkili;
- çağırış quruluşlu piyada keçidlərinin tətbiqi;
- küçədən xaric piyada keçidlərinin təşkili;
- piyada zonalarının təşkili;
- əlillərin və məhdud hərəkətli digər piyada qruplarının hərəkətinin təşkili [9] (şək.4);
- təhsil müəssisələri ətrafında yol hərəkətinin təhlükəsizliyini təmin edən tədbirlərin işlənilib hazırlanması.



Şəkil 4. Əlillərin və məhdud hərəkətli digər piyada qruplarının hərəkətinin təşkili [9]

Şəhər hava hövzəsinin ixrac qazlarının zərərli təsirlərindən qorumaq üçün elektromobillərdən istifadənin genişləndirilməsi çox vacib məsələdir. Elektromobillərin tətbiqinin, doldurucu infrastrukturun, elektromobillərin və onların komponentlərinin istehsalının inkişafı üçün şəraitin yaradılmasının stimullaşdırılması üçün aşağıdakı tədbirlərin görülməsini vacib hesab edirik:

- elektromobillərinin ölkəyə daxil olması və yol hərəkətində iştirakı üçün icazənin verilməsinə görə dövlət rüsumunun alınmaması;

- aşağıdakıları əldə etmək (o cümlədən yaratmaq yolu ilə) və istismarı ilə məşğul olan hüquqi şəxslər Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi ilə müəyyən edilmiş qaydada investisiya endirimini tətbiq etmək hüququna malik olmalıdırlar:

- elektrik nəqliyyat vasitələri - onların ilkin dəyərinin 100 faizi daxilində;
- alınmış akkumulyatorların doldurulması cihazları və doldurma stansiyaları;
- hüquqi şəxslər və ya fərdi sahibkarlar tərəfindən Azərbaycan Respublikasının ərazisinə gətirilən doldurma məntəqələrinin gömrük orqanları tərəfindən tutulan əlavə dəyər vergisindən azad olunması (vergi orqanları - Avrasiya İqtisadi İttifaqına üzv dövlətlərin ərazisindən gətirildikdə);
- Azərbaycan Respublikasının Respublika Milli Hüquq İnternet Portalının Azərbaycan vətəndaşları, habelə xarici vətəndaşlar və Azərbaycan Respublikasında daimi yaşayan vətəndaşlığı olmayan şəxslərin (bundan sonra fiziki şəxslər), şəxsi istifadə üçün elektrik nəqliyyat vasitələri;
- doldurma stansiyalarının quraşdırılması layihəsinin tərkib hissəsi olan mühəndis və nəqliyyat infrastrukturunu obyektlərinin tikintisi, o cümlədən yenidən qurulması və təmiri zamanı sifarişçinin, inşaatçının çəkdiyi xərclər:
 - təhvil-təslim aktı əsasında pulsuz olaraq köçürülür;
 - bu obyektlərin uçotunda yerləşdiyi hüquqi şəxsə çəkilən xərclər;
 - sifarişçi, tərtibatçı tərəfindən qeyri-əməliyyat xərclərinə daxil edilir;
 - xərclərin köçürülməsi haqqında akt əsasında bu yarımbəndin ikinci abzasında göstərilən hüquqi şəxs tərəfindən qəbul edilir və onun qeyri-əməliyyat gəlirlərinə daxil edilmir.
- elektrik enerjidoldurma kompleksləri (sürətli elektrik doldurma kompleksləri) istisna olmaqla, enerjidoldurma məntəqələrinin quraşdırılması üçün ümumi istifadədə olan torpaqlardan torpaq sahələrinin çıxarılması və verilməsi tələb olunmur;
- torpaq istifadəçiləri aşağıdakı hüquqlara malikdirlər:
 - meşə, şəxsi yardımçı və kənd təsərrüfatı, o cümlədən kəndli (fermer) təsərrüfatı, bağçılıq, biçin və otlaqçılıq üçün nəzərdə tutulmuş torpaq sahələri istisna olmaqla, torpaq sahələrindən təyinatı üzrə istifadə etmək və doldurma məntəqələrinin quraşdırılması üçün eyni vaxtda istifadə etmək;
 - bir ailəli (bloklanmış) yaşayış binaları, bağ evləri, bağlar və onların ləvazimatları istisna olmaqla, torpaq sahələrində yerləşən daimi tikililəri (binaları, tikililəri) və ya onların hissələrini, belə sahələrin təyinatını dəyişdirmədən yükləmə stansiyalarının quraşdırılması üçün icarəyə vermək.

Hərəkət şəraitlərinin yaxşılaşdırılması tədbirləri içərisində nəqliyyat vasitələrinin texniki vəziyyətlərinin yaxşılaşdırılması tədbirləri də xüsusi bir yer tutur. Belə ki, nəqliyyat vasitələri SAYM sistemi elementləri içərisində ən yüksək potensial təhlükəliliyə malik olan elementdir. Ona görə onların texniki cəhətdən sazılıgına daimi olaraq, nəzarət olunmalıdır. Bu nəzarət texniki baxış vasitəsilə həyata keçirilir.

Nəqliyyat vasitələrinə texniki baxış - nəqliyyat vasitələrinin yol hərəkətində iştirakına icazə vermək üçün nəqliyyat vasitələrinin texniki vəziyyətinin, o cümlədən onların hissələrinin və əlavə avadanlıqlarının elementlərinin, nəqliyyat vasitələrinin məcburi təhlükəsizlik tələblərinə uyğunluğunun yoxlanılmasıdır. Azərbaycan Respublikasında NV-lərə Texniki baxış qaydaları Yol hərəkəti haqqında qanun ilə rəqlamentləşdirilir. Qanun qüvvəyə mindikdən sonra istismarda olan nəqliyyat vasitələrinin texniki baxışdan keçmə qaydası müəyyən edilmişdir. Yoxlamanın nəticələrinə əsasən diaqnostik kart verilir, burada yoxlamanın aparıldığı parametrlər və onların standartlarına uyğunluq və ya uyğunsuzluq qeyd olunur. Hər hansı parametrlər standartlara uyğun gəlmirsə, sürücü 20 gün ərzində nasazlıqları aradan qaldıra və bu parametrləri qiymətləndirmək üçün instrumental nəzarət məntəqəsinə qayıda bilər, eyni zamanda avtomobilin diaqnostikasını üçün təkrar ödəniş tutulmur.

Nəticə. Aparılmış tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, Bakı şəhərində küçə-yol şəbəkəsinin mövcud sıxlığı nəqliyyat axınlarının artan tələblərinə uyğun deyildir və normativ hədlərdən aşağıdır. Mövcud küçə-yol şəbəkəsinin optimal sıxlığının təmin edilməsi məsələsi əsas vacib məsələ kimi diqqət mərkəzində saxlanılmalı və bu məqsədlə bir sıra tədbirlərlərin görülməsi təklif olunur. Bu tədbirlərdən sonra istər piyada və istərsə də nəqliyyat axınlarının hərəkətinin təşkili və nizamlanması məsələlərinə baxmaq lazımdır. Nəqliyyat axınlarının optimal tərkibinə nail olmaq və ətraf mühitin ixrac qazlarının zərərli təsirindən qorumaq üçün elektromobillərdən istifadə stimullaşdırılmalıdır

Ədəbiyyat

1. Y.M. Piriyeu Avtomobil yolları Bakı, Azərbaycan, 558s. 1999
2. Ə.H. Tağızadə, R.P. Bayramov Yol hərəkətinin təşkili və təhlükəsizliyi. Bakı, Çəşioğlu, 248s, 2002
3. Y.M. Piriyeu, R.M. Əliyev, F.M. Cəfərov, N.M. Qaraisayev Avtomobil yollarının istismarı, Bakı, «Təhsil» NPM, 420s. 2003
4. Razim Bayramov Yol hərəkətinin təşkilinin texniki nizamlama vasitələri. Bakı Təhsil NPM, 276s. 2004
5. R.P. Bayramov və b. “Yol şəraitləri və hərəkətin təhlükəsizliyi”. Bakı, “Təhsil” NPM, 346 s. 2013
6. В.Ф. Бабков «Дорожные условия и безопасность движения» Москва, Транспорт, 288с. 1982
7. [https://www.xezerxeber.az/news/gundem/323034/javascript\(\);](https://www.xezerxeber.az/news/gundem/323034/javascript())
8. <https://fed.az/az/neqliyyat/bakida-sernisindasima-sahesinde-hablar-yaradilir-93984>
9. <https://525.az/news/82183-bakinin-18-piyada-kecidinde-eliller-ucun-serait-yaradilir>

References

1. Y.M. Piriyeu Avtomobil yolları. Bakı, Azərbaycan, 558s. 1999
2. A.H. Tağızadə, R.P. Bayramov Yol hərəkətinin təşkili və təhlükəsizliyi. Bakı, Çəşioğlu, 248s, 2002
3. Y.M. Piriyeu, R.M. Əliyev, F.M. Cəfərov, N.M. Qaraisayev Avtomobil yollarının istismarı, Bakı, Təhsil NPM, 420s. 2003
4. Razim Bayramov Yol hərəkətinin təşkilinin texniki nizamlama vasitələri. Bakı, Təhsil NPM, 276s. 2004
5. R.P. Bayramov Yol şəraitləri və hərəkətin təhlükəsizliyi. Bakı, Təhsil NPM, 346s. 2013
6. В.Ф. Бабков. Дорожные условия и безопасность движения. Москва, Транспорт, 288с. 1982
7. [https://www.xezerxeber.az/news/gundem/323034/javascript\(\);](https://www.xezerxeber.az/news/gundem/323034/javascript())
8. <https://fed.az/az/neqliyyat/bakida-sernisindasima-sahesinde-hablar-yaradilir-93984>
9. <https://525.az/news/82183-bakinin-18-piyada-kecidinde-eliller-ucun-serait-yaradilir>

Redaksiyaya daxil olma/Received 17.10.2022

Çapa qəbul olunma/Accepted for publication 17.11.2022

Məqaləyə istinad: Piriyeu Y.M., Bayramov R.P., Həmidov N.R Bakı şəhərində hərəkət şəraitlərinin yaxşılaşdırılması tədbirləri haqqında. Elmi Əsərlər jurnalı AzMİU, s. 138-143, N2, 2022

For citation: Piriyeu Y.M., Bayramov R.P., Hamidov N.R About measures to improve traffic conditions in the city of Baku. Journal of Scientific works/ Elmi eserler. AzUAC, p. 138-143, N2, 2022