

Қалалардың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге жасыл екпелердің маңызы

¹МЕЙРБЕКОВ Абдилда Турсунханович, т.ғ.к., доцент, abdulda@mail.ru,

²БАХОВ Жумабек Кубеевич, аэроэкология сынақ орталығының меңгерушісі, zhbakhov@mail.ru,

^{3*}ЖОЛМАГАМБЕТОВ Нурбек Рыспекович, т.ғ.к., доцент, кафедра меңгерушісі, nurbekz@mail.ru,

³СУИМБАЕВА Айгерим Маратовна, PhD, аға оқытушы, aygerim_86@mail.ru,

³АУЕЛБЕКОВА Арайлым Жоровна, аға оқытушы, gracio888@mail.ru,

¹Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Қазақстан, 161200,

Түркістан, Б. Саттарханов даңғылы, 29,

²С. Сейфуллин атындағы қазақ агротехникалық университеті, Қазақстан, 010011, Нұр-Сұлтан, Жеңіс даңғылы, 62,

³Қарағанды техникалық университеті, Қазақстан, 100027, Қарағанды, Н. Назарбаев даңғылы, 56,

*автор-корреспондент.

Аңдатпа. Мақаланың мақсаты – жасыл екпелер арқылы қалалардың экологиялық қауіпсіздігінің қамтамасыз етілуі жағдайын анықтау. Түркістан қаласының экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жағдайы қарастырылған. Қалалардағы экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша Түркістан қаласының тұрғындары арасында жүргізілген сауалнамалық зерттеудің нәтижелері берілген. Сауалнамалық зерттеу жүргізу үшін қаланың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін негізгі факторларды қамтитын сұрақтар анықталған. Әрбір сұрақтың жауаптары өңделіп, анализ жасалған. Сауалнамалық зерттеу нәтижелері бойынша экологиялық қауіпсіздік толыққанды қамтамасыз етілмегендігі анықталған. Осы зерттеу нәтижелерін ескере отырып, Түркістан қаласының экологиялық жағдайын түзету мақсатында бірнеше экологиялық маңызды іс-шаралар ұсынылған.

Кілт сөздер: экологиялық қауіпсіздік, жасыл екпелер, оңтайлы экологиялық жағдай, көгалдандыру, сауалнамалық зерттеу.

Кіріспе. Экологиялық қауіпсіздік Қазақстан Республикасы ұлттық қауіпсіздіктің негізгі стратегиялық компоненттерінің және мемлекеттің маңызды басымдықтардың бірі болып табылады [1].

Қазақстан Республикасының Экологиялық Кодексіне сәйкес, экологиялық қауіпсіздік дегеніміз – қоршаған ортаға антропогендік және табиғи әсер ету нәтижесінде туындайтын қатерлерден жеке адамның, қоғамның және мемлекеттің өмірлік маңызы бар мүдделері мен құқықтарының қорғалуының жай-күйі [2].

Қазіргі уақытта көптеген қалаларда қоршаған ортаның жағдайы ластанған. Сондықтан қолайлы қоршаған ортаны қамтамасыз ету барлық азаматтар үшін өзекті мәселе. Сонымен қатар, автокөлік ағынының қарқынды өсу үрдісі айқын байқалатын республикалық және облыстық деңгейдегі ірі қалалардағы жасыл желектерге ауқымды әсер етуде. Осыған байланысты қазіргі уақытта қалада адамның дене және психофизикалық жағдайына жағымды әсер ететін жағдайларды қалыптастыру проблемасы маңызды болып отыр. Бұл проблеманы шешуде жылу режимін реттейтін, шу мен

желден қорғайтын жасыл желектердің маңызы зор. Сондай-ақ, жасыл желектер ауаның тозаңдануы мен газдануын төмендетеді, фитонцидтер өндіреді, ауаның ылғалдылығы мен иондануына әсер етеді. Жасыл өсімдіктер азот пен күкірттің қосылыстарын бейтараптандырады. Жасыл желектердің негізгі қызметі – қоршаған ортаны ластанудан қорғау болып табылады.

Әдеби мәліметтерге сүйенсек, бүкіл әлем бойынша жасыл желектер жыл сайын 600 млрд тонна көмірқышқыл газын тұтынып, атмосфераға 400 млрд тонна оттегі бөледі. Орташа шамамен, бір ағаш үш адамның тыныс алуы үшін қажетті оттегі бөліп шығарады [3].

Жасыл желектер микроклиматты қалыптастыруда, температуралық, радиациялық, жел және жылу режимдерін реттеуде аса маңызды қызмет атқарады. Отандық және шетелдік ғалымдар жүргізген зерттеулер көрсеткендей, жасыл алқаптан жарты километр қашықтықта орналасқан аумақта ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 30%-ға артуы мүмкін [4].

Жасыл желектердің қаланың экологиялық жағдайына тигізер пайдасына қарамастан, облыс

орталығы мәртебесіне ие болған Түркістан қаласындағы жасыл желектер жағдайы сын көтермейді. Сондықтан қаланың климаты күрт континентті екенін ескере отырып, Түркістан қаласы дамуының архитектуралық жобасындағы архитектуралық жоспарлау іс-шарасында экологиялық аспектілерді есепке алу қажет [5].

Материалдар мен әдістер. Қаланың экологиялық қауіпсіздігінің қамтамасыз етілуі жағдайын анықтаудың негізгі индикаторларының бірі – қала тұрғындарының көзқарасы болып табылады. Сондықтан оны анықтау мақсатында қала тұрғындарына сауалнамалық зерттеу жүргізілді.

Сауалнамалық зерттеу барысында қаланың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін негізгі факторларды қамтитын төмендегі сұрақтар таңдап алынды:

А. Қысқы мезгілдегі ауа сапасын қалай бағалайсыз?

В. Жазғы мезгілдегі ауа сапасын қалай бағалайсыз?

С. Ауыз су сапасын қалай бағалайсыз?

Д. Қаланың ауа сапасы мен микроклиматын қалыптастырушы көк желектің қамтылуын қалай бағалайсыз?

Е. Көк желектерді суару жүйесінің жағдайын қалай бағалайсыз?

Ғ. Тұрмыстық қалдықтардың жиналу жүйесін қалай бағалайсыз?

Г. Қаланың тазалығына қалай бағалайсыз?

Бағалау барысында тұрғындардың жас ерекшеліктері ескеріліп (25 жасқа дейін, 40 жасқа дейін, 60 жасқа дейін және 60 жастан жоғары), бағалау шкаласына «Өте жақсы», «Жақсы», «Қанағаттанарлық» және «Қанағаттанарлықсыз» деген бағалау жүйесі белгіленді.

Нәтижелер және талқылау. Сауалнамаға қаланың 366 тұрғыны қатысты, оларды жастық деңгей бойынша бөлгенде: 25 жасқа дейінгілері – 168 (45,9%), 40 жасқа дейінгілері – 126 (34,4%), 60 жасқа дейінгілері – 45 (12,3%) және 60 жастан асқандары – 27 (7,4%) адамды құрады.

Сауалнама қала тұрғындарының көп шоғырланған жерлері, яғни базарлар мен супермаркеттерде және оқу орындарында жүргізілді.

Жүргізілген сауалнамалық зерттеулердің нәтижелері 1-7 суреттерде берілген.

Қала тұрғындарының басым көпшілігі қысқы мезгілдегі ауа сапасын бағалау барысында «қанағаттанарлық» (40%) және «қанағаттанарлықсыз» (47,55%) деп жауап берген. Ал ауаның сапасы «жақсы» деп тек тұрғындардың 11,43% есептеген (1-сурет).

Жазғы мезгілдегі ауа сапасын бағалау барысында тұрғындардың көпшілігі «жақсы» (39,58%) деп бағаласа, 36,35% тек «қанғаттанарлық» деген баға берген (2-сурет).

Ауыз судың сапасын тұрғындардың 37,55% «қанағаттанарлықсыз» және 36,55% «қанағаттанарлық» деп бағалаған (3-сурет).

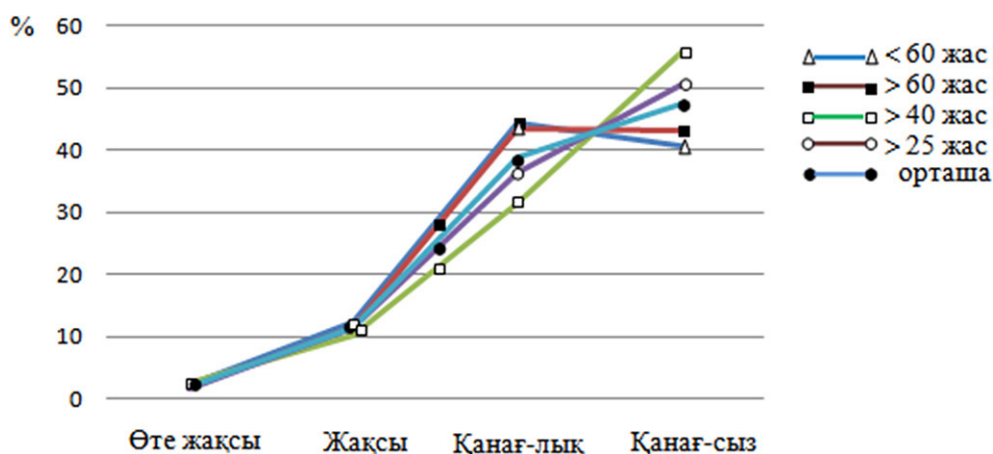
Қаланың ауа сапасы мен микроклиматын қалыптастырушы көк желекпен қамтылуында тұрғындардың 24,38% «жақсы», 36,33% «қанағаттанарлық» және 31,43% «қанағаттанарлықсыз» деп санаған (4-сурет).

Көк желектерді суару жүйесінің жағдайына тұрғындардың 36,52% қанағаттанбайтындығын, 33,5% қанағаттанатындығын білдірсе, 21,5% жүйенің жағдайы жақсы деп есептейді (5-сурет).

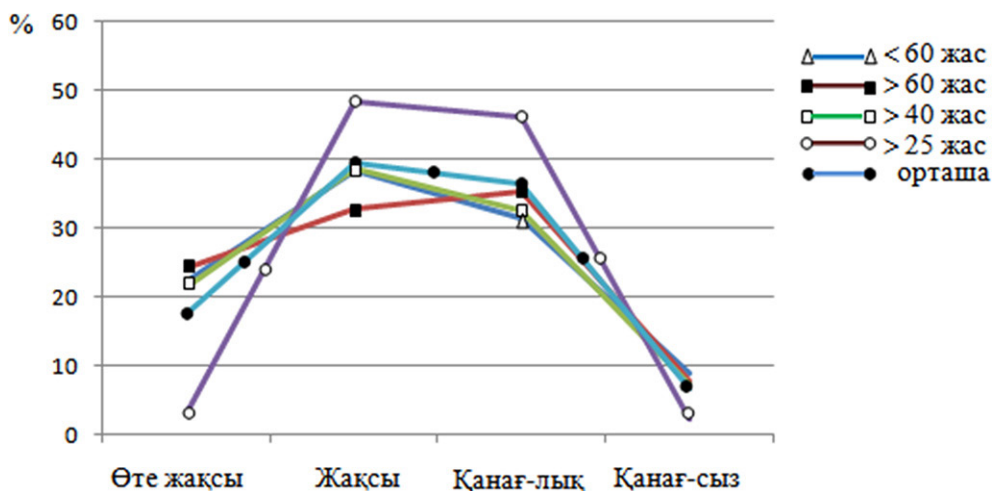
Тұрмыстық қалдықтардың жиналу жүйесіне келетін болсақ, тұрғындардың басым көпшілігі 38,65% қанағаттанатындықтарын, ал 36,25% қанағаттанбайтындықтарын білдірсе, 19% жуық тұрғындар жиналу жүйесін жақсы деп есептеген.

Қаланың тазалығына тұрғындардың 42,6% қанағаттанса, 21,63% қанағаттанбаған, ал тұрғындардың 18,75% қаланың тазалығы жақсы деп жауап берген.

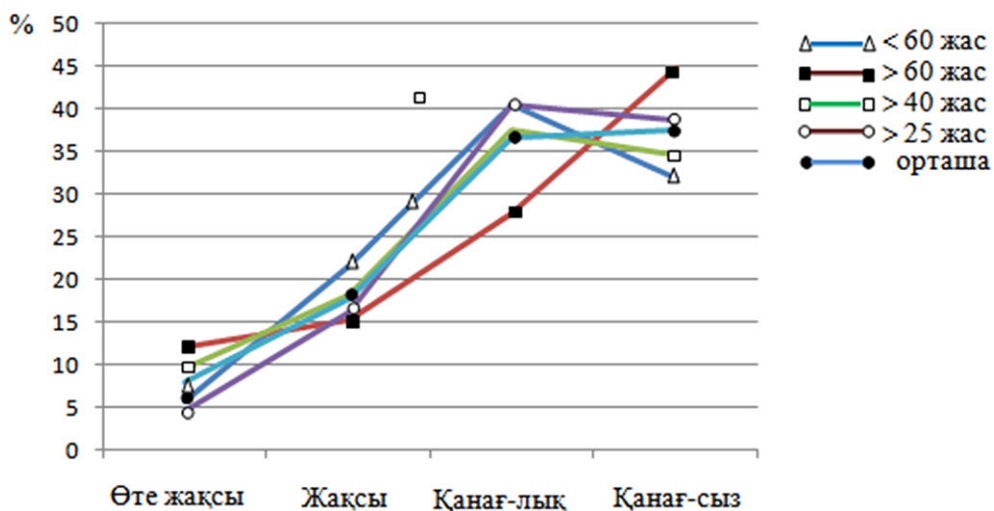
Жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша қала тұрғындарының экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ететін негізгі факторлар қыс мезгілдегі ауа сапасы, ауыз су сапасы, қаланың ауа сапасы мен микроклиматын қалыптастырушы көк желекпен қамтылу деңгейі, қаладағы тұрмыстық



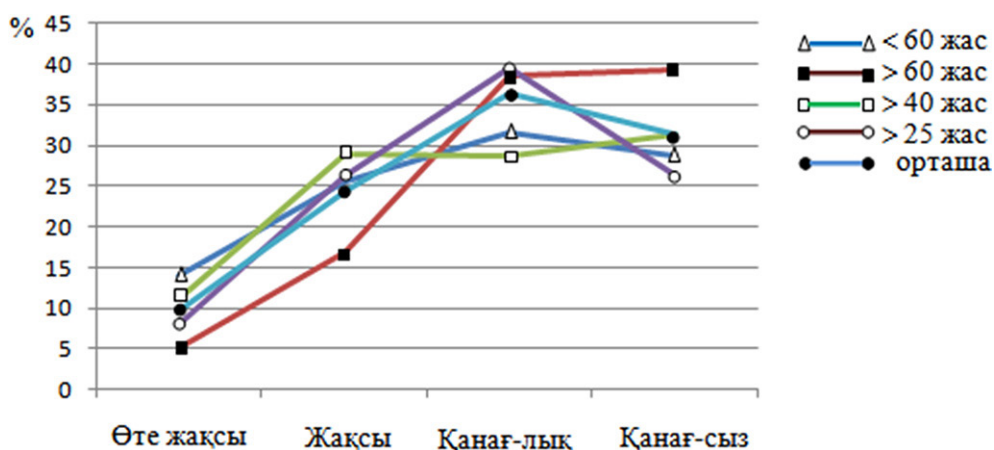
1-сурет – Қысқы мезгілдегі ауа сапасын бағалау



2-сурет – Жазғы мезгілдегі ауа сапасын бағалау



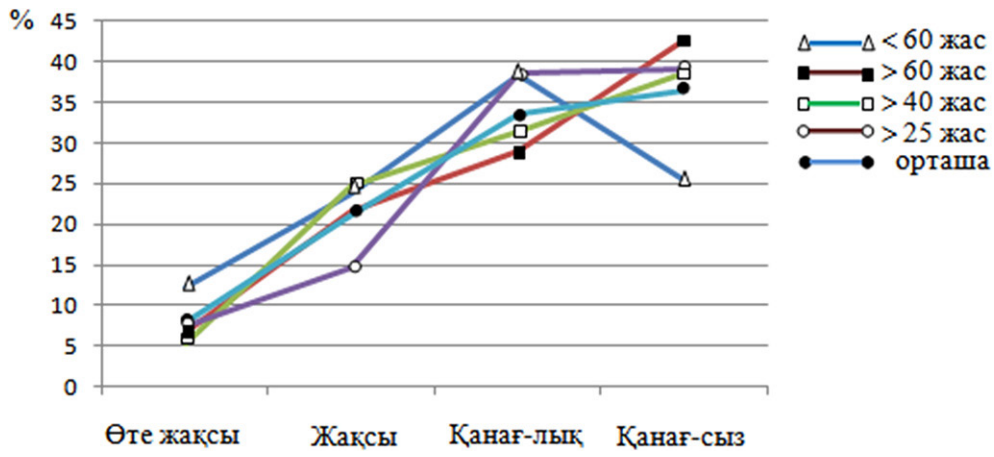
3-сурет – Ауыз су сапасын бағалау



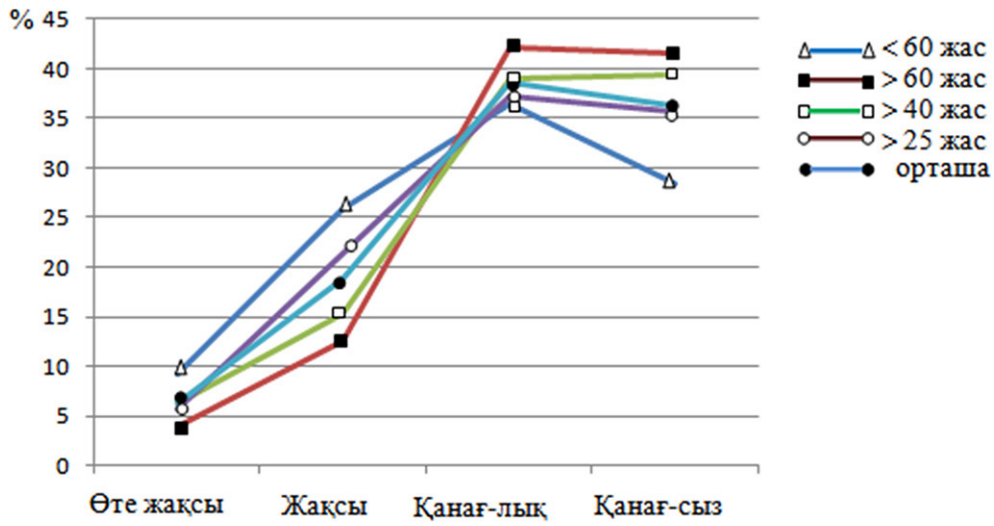
4-сурет – Қаланың ауа сапасы мен микроклиматын қалыптастырушы көк желекпен қамтылуын бағалау

қалдықтардың жиналу жүйесі бойынша басым көпшілігі тек қанағаттанатын және қанағаттанбайтын қозқараста екендігі анықталған.

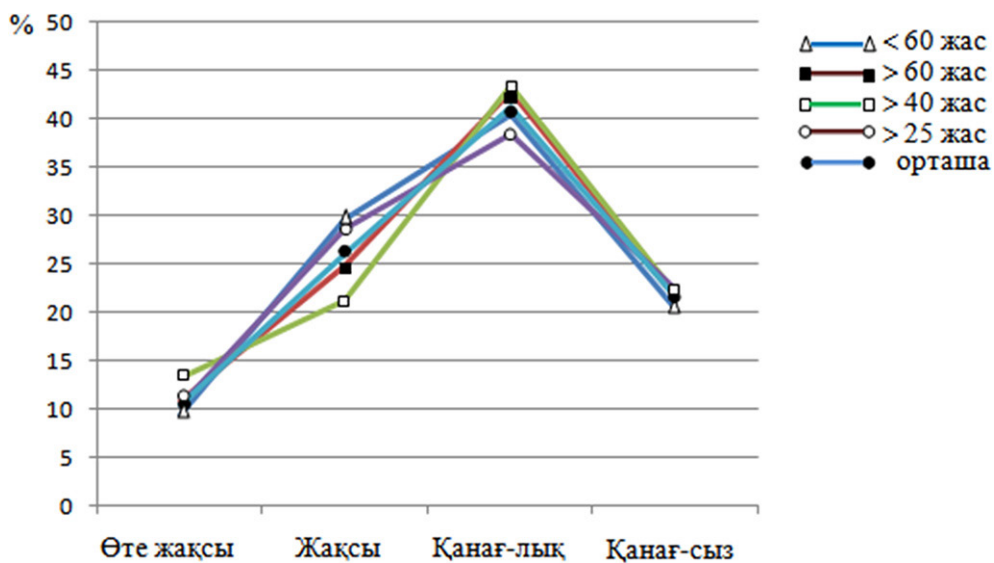
Қорытынды. Осы зерттеу нәтижелерін ескере отырып, экологиялық жағдайды түзету мақсатында және қазіргі таңда қала тұрғындарының



5-сурет – Көк желектерді суару жүйесінің жағдайын бағалау



6-сурет – Тұрмыстық қалдықтарды жинау жүйесін бағалау



7-сурет – Қаланың тазалығын бағалау

саны күрт өсуі басталып жаңа ғимараттар салынып жатқан кезеңде төменде көрсетілген бірнеше экологиялық маңызды іс-шараларды іске асыру қажет:

- қала аймақтарына жасыл желектерді тиімді орналастыру. Жасыл желектер Түркістан қаласына түсетін күн ауқымды мөлшердегі радиациядан қорғайды. Себебі, жаз айларында жасыл желекті аймақтардың ауа температурасы, ашық аймақтағы аудандардың температурасынан 7-8°C төмен;

- Түркістан қаласында жел көп тұратынына байланысты қаланы айналдыра жасыл жолақ орналастыру. Ені 11 м және биіктігі 16 м құрайтын жасыл екпелерден тұратын жасыл жолақ жел ре-

жимін реттейді және 0,8 шақырым қашықтыққа дейін жел жылдамдығын 2 есеге дейін төмендетеді;

- қаладағы жылыту жүйесіндегі қазандықтар мен тұрғындардың үйлеріндегі пештерде пайдаланатын отынды табиғи газға көшіру;

- қалада тұрғындарды таза ауыз сумен қамтамасыз ету үшін қажетті мөлшерді тереңдігі 800 м асатын ұңғымалар қазу.

- тұрмыстық қалдықтарды сұрыптап жинау жүйесін қолдануға өту;

- қала маңынан «Батыс Еуропа – Батыс Қытай» автокөлік магистралы өтуіне байланысты, магистралдың бойына шу және зиянды шығарылымдардан қорғау функциясын атқаратын қалқанды жапырақты ағаштарды отырғызу.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Тусупбаева Г.А. Геополитические факторы обеспечения национальной безопасности – составные параметры государственной политики Республики Казахстан // Казахстан – спектр. 2005. №2. – С. 51.
2. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 9 қаңтардағы № 212 Экологиялық Кодексі.
3. Макарова Н.М. Повышение средозащитной роли зелёных насаждений в городской черте // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. – 2013. – № 1 (09). – С. 23-31.
4. Косицына Э.С., Рубанова Е.Ю. К вопросу о роли и влиянии озеленения на формирование микроклимата городов степной и полупустынной зон // Вестник ВолгГАСУ. Серия: Строительство и архитектура. – 2012. – № 27 (46). – С. 170-173.
5. Мейрбеков А.Т. Обеспечение устойчивости сохранения и роста зелёных насаждений г. Туркестан усовершенствованием системы их полива // Материалы VI Международной конференции «ПОГЛЕД ВЪРХУ СВЕТОВНАТА НАУКА-2010». София, 2010. 39-41 с.

Значение зелёных насаждений в обеспечении экологической безопасности городов

¹МЕЙРБЕКОВ Абдилда Турсунханович, к.т.н., доцент, abdulda@mail.ru,

²БАХОВ Жумабек Кубеевич, зав. испытательным центром аэроэкологии, zhbakhov@mail.ru,

³*ЖОЛМАГАМБЕТОВ Нурбек Рыспекович, к.т.н., доцент, зав. кафедрой, nurbekz@mail.ru,

³СУИМБАЕВА Айгерим Маратовна, PhD, старший преподаватель, aygerim_86@mail.ru,

³АУЕЛБЕКОВА Арыйлым Жоровна, старший преподаватель, gracio888@mail.ru,

¹Международный Казахско-Турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, Казахстан, 161200, Туркестан, пр. Б. Саттарханова, 29,

²Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Казахстан, 010011, Нур-Султан, пр. Женис, 62,

³Карагандинский технический университет, Казахстан, 100027, Караганда, пр. Н. Назарбаева, 56,

*автор-корреспондент.

Аннотация. Целью данной статьи является определение состояния обеспечения экологической безопасности городов посредством зелёных насаждений. Приведены меры реализации по обеспечению экологической безопасности в г. Туркестан. Приведены результаты опроса населения города по определению экологической безопасности в городах. В целях проведения опроса определены основные вопросы, обеспечивающие выявление основных факторов, влияющих на экологическое состояние города. Выполнена статистическая обработка и анализ по результатам ответов на вопросы. Согласно результатам социологического опроса, у жителей г. Туркестан выявлена неудовлетворенность состоянием обеспечения экологической безопасности в полной мере. В целях улучшения экологического состояния города предложен ряд мероприятий по обеспечению экологической безопасности.

Ключевые слова: экологическая безопасность, зелёные насаждения, благоприятная экологическая ситуация, озеленение, социологический опрос.

The Value of Green Spaces in Ensuring Environmental Safety of Cities

¹MEIRBEKOV Abdilda, Cand. Tech. Sci., Associate Professor, abdulda@mail.ru,

²BAKHOV Zhumabek, Head of the Aeroecology Testing Center, zhbakhov@mail.ru,

³*ZHOLMAGAMBETOV Nurbek, Cand. Tech. Sci., Associate Professor, Head Department, nurbekz@mail.ru,

³SUIMBAYEVA Aigerim, PhD, Senior Lecturer, aygerim_86@mail.ru,

³**AUELBEKOVA Arailym**, Senior Lecturer, gracio888@mail.ru,

¹Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Kazakhstan, 161200, Turkestan, B. Sattarkhanov ave., 29,

²S. Seifullina Kazakh Agrotechnical University, Kazakhstan, 010011, Nur-Sultan, Zhenis ave., 62,

³Karaganda Technical University, Kazakhstan, 100027, Karaganda, N. Nazarbayev ave., 56,

*corresponding author.

Abstract. The purpose of this article is to determine the state of ensuring the environmental safety of cities through green spaces. There are presented the measures of implementation to ensure environmental safety in the city of Turkestan. The results of a survey of the city population to determine environmental safety in cities are presented. In order to conduct the survey, the main questions have been identified that ensure identification of the main factors affecting the ecological state of the city. Statistical processing and analysis have been performed based on the results of the survey. According to the results of the sociological survey, residents of Turkestan have been found to be dissatisfied with the state of ensuring environmental safety in full. In order to improve the ecological state of the city, a number of measures to ensure environmental safety have been proposed.

Keywords: environmental safety, green spaces, favorable environmental situation, landscaping, sociological survey.

REFERENCES

1. Tusupbaeva G.A. Geopoliticheskie faktory obespecheniya nacional'noj bezopasnosti – sostavnye parametry gosudarstvennoj politiki Respubliki Kazahstan // Kazakhstan – spektr. 2005. no. 2. – p. 51.
2. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 9 қаңтардағы no. 212 Экологиялық Кодекси.
3. Makarova N.M. Povyszenie sredozashchitnoj roli zelyonyh nasazhdenij v gorodskoj cherte // Nauchnyj zhurnal Rossijskogo NII problem melioracii. – 2013. – no. 1 (09). – pp. 23-31.
4. Kosicyna E.S., Rubanova E.Yu. K voprosu o roli i vliyanii ozeleneniya na formirovanie mikroklimata gorodov stepnoj i polupustynnoj zon // Vestnik VolgGASU. Seriya: Stroitel'stvo i arhitektura. – 2012. – no. 27 (46). – pp. 170-173.
5. Mejrbekov A.T. Obespechenie ustojchivosti sohraneniya i rosta zelenyh nasazhdenij g. Turkestan usovershenstvovaniem sistemy ih poliva // Materialy VI Mezhdunarodnoj konferencii «POGLED V"RHU SVETOVNATA NAUKA-2010». Sofiya, 2010. 39-41 pp.