

Methodology for designing a system for effective management of medical waste management. Some authors consider management as "a purposeful, planned, coordinated and consciously organized process that contributes to achieving maximum effect with minimal resources, effort and time" [4]. Methods of designing organizational systems are based on different approaches. One of them is a systematic approach based on a holistic view of the system. The effectiveness of the designed control system can be evaluated according to the main criteria: efficiency, manageability, stability and adaptability [5].

Development of a hospital-based medical waste management system. To introduce an in-hospital system of medical waste management, it is necessary to identify responsible persons for the planning and disposal of waste within the medical organization. Responsible persons are appointed by the order of the head of the institution. Different levels of responsibility are defined for designated officials. So, for the treatment of various types of medical waste, different specialists will be appointed responsible.

The article describes the methodology for designing an effective management system, an in-hospital waste management system, a program for effective management of medical waste management, which provides an economic justification for the design version of the device for the disposal of medical waste, provides instructions for the management of medical waste, a program for production control and a training program for personnel on the effective management of medical waste. The result of the proposed study was the developed program for the effective management of biological medical waste in the Multidisciplinary Hospital №1. As a social effect, we can mention the observance of environmental and epidemiological safety in the treatment of medical waste of class B, Multidisciplinary Hospital №1.

References:

1. Electronic resource: <http://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2020/09/Informacionnyj-obzor-za-2019-god.pdf>
2. JORGE EMMANUEL Compendium of Technologies for Treatment / Destruction of Healthcare Waste // Health and Environment. 2018.
3. Electronic resource: <http://www.karhospital.kz/>
4. Rusakov N. V. Problems of waste management in medical and preventive institutions / N. V. Rusakova. M., 2009. 1
5. Pettet, A. in: Institute of sewage purification. [Electronic resource:] - URL / A. Pettet// 1956, part 1, p. 36.
6. Abramov V. N. Waste disposal of medical and preventive institutions. Moscow: Mainland, 1998.

Сабидолла Б., Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, биология-география факультеті, гр. МБН-61, магистрант
(*Ғылыми жетекші — б.ғ.к., қауымдастырылған профессор Қартбаева Г.Т.*)

ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНЫҢ СИНАНТРОПТЫ ҚҰСТАРЫН ЗЕРТТЕУ

Қарағанды Қазақстандағы ірі өндірістік қалалардың бірі, географиялық координаты 49,8019 солтүстік ендікте 73,1021 шығыс ұзындықта теңіз бетінен 544 м биіктікте орналасқан. Халық саны 501095 құрайды. Қарағанды қаласының халық саны артқан сайын қаланың көлемі еселеніп ұлғаюда және ондағы құрылыстық құрылымдар жылдан жылға қарқынды өсуіне байланысты антропогендік ландшафтарда көбейді. Біз соңғы мәліметтер мен әдебиеттерге талдау жасауымыздың нәтижесінде Қарағанды қаласының орнитофаунасы толық зерттелмеген дігі белгілі болды. Қарағанды облысы бойынша құстар тізімі мен сипаттамасы толықтыруды қажет етеді. Осыған байланысты қала бойынша кең таралған синантропты құстар зерттелді. Олардың негізгі бейімделуін, таралуын, демографиялық құрылымы мен популяциялық динамикасын зерттеудің теориялық тұрғыдан ғана емес практикалық медициналық жағынан да маңыздылығы айқындалды. Көп жылдық антропогендік факторлар жиынтығы құстардың сандық динамикасы мен таралуына әсер етумен қатар түрлік құрамының өзгеруі мен ауысуына әкеледі. Синантропты құстар олар тұрақты мекендерде, адам құрылыс жайларында (тұрғын үй, дүкен, азық түлік сақтау қоймаларында) бір бірімен тәуелді немесе жартылай тәуелді популяция құрып тіршілік

етеді. Урбанизацияның кеңеюімен қатар синантропты түрлердің үлесі де ұлғая түседі. Қалада синантропты түрлердің сандық көрсеткіштерінің көп болуы қолайлы факторларға яғни температураның жоғары, қоректік база мен паналау орындарының көп болуы, бәсекелестері мен табиғи жауларының аз болуында деп ойлаймыз. Қарағанды қаласының зерттеу аумағындағы құстардың түрлік құрамы дыбыстық құрал және визуалды бақылау арқылы 2020-21 жж аралығында көктем, жаз, күз, қыс айларында анықталды. Біз Қарағанды облысы мен қаласы аймағында кездестірген жалпы құстардың 15 отрядының 130 түрі белгіленсе, оның ішінде жиі тұрақты кездесетін синантропты 5 түрі салыстырмалы түрде қарастырылды. Анықталған құстардың көптеген түрлері ұя салатын құстар. Құстарды зерттеу көбінесе жаз-күз айларында үш телім *Оңтүстік шығыс*, *орталық саябақ*, *Майқұдық паркі* бойынша жүргізілді. Құстардың түрлерінің құрамын зерттеу табиғат нысандарымен жақынырақ танысуға, олардың дағдысы мен мінез құлықтарын білуге, ұя басу және ұя басудан кейінгі тіршіліктерінің ерекшеліктерін білуге мүмкіндік береді. Ұзақ уақыт бойы табиғи ортада құстарды бақылау олардың тіршілік ету ортасында болып жатқан өзгерістерге баға беруге мүмкіндік береді. Құстар – табиғаттың тамаша сыйы, олар үнемі көз алдында, бақылауға оңай әрі ыңғайлы. Сондықтан, Қарағанды қаласының үй құрылыстарына жақын маңды және саябақтарды мекендейтін синантропты құстардың биологиясын түрлік құрамы мен орналасу тығыздығын нақты талдау, анықтау өзекті мәселелердің бірі. Қарағанды табиғи саябақ учаскелеріндегі синантропты құстар есепке алынды.

Жұмыстың мақсаты: Қарағанды антропогендік ландшафтарындағы синантропты құстардың түрлік құрамы, тығыздығы, сандық динамикасы мен сирек түрлерін зерттеу.

Міндеттері:

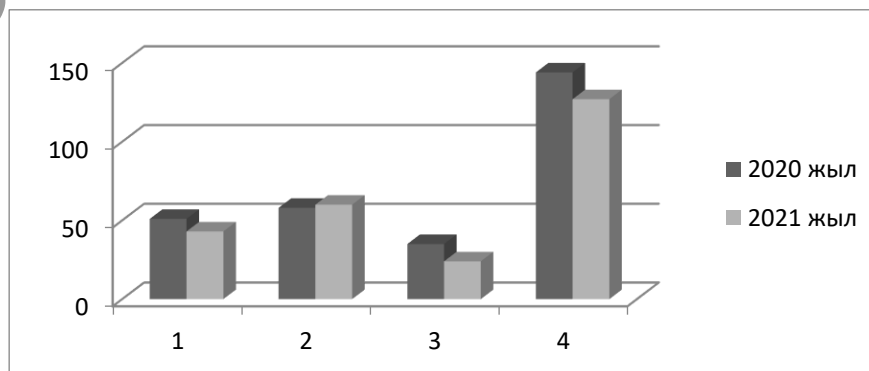
1. Ұя салатын құстардың синантропты түрлерін анықтау.
2. Құстардың түрлік құрамының маусымдық (көктем, жаз, күз) көрсеткіштерін салыстыру.
3. Антропогендік ландшафтардағы құстардың қоректену ерекшеліктерін қарастыру.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы Алғаш рет жыл маусымы мен тіршілік ортасы бойынша Қарағанды синантропты құстарының түрлік құрамы, экологиясы зерттелді.

Зерттеудің өзектілігі мен жаңашылдығы: Соңғы уақытта табиғат кешендерінде туристер мен тынығушылардың көптігінен олардың ережелерді сақтамауынан шамадан тыс реакрациялық күш түсуде. Кейінгі кездері құстардың қоректенуі үшін қажетті өсімдіктері мен жәндіктерінің кейбір түрлері азаюда. Қоректерінің жойылуының салдарынан құстардың да саны азайған. Биологиялық алуандылықты сақтап қалудың тиімді әдісі – осы аудандардағы сирек кездесетін құстар түрлерінің табиғи ортасы бірлестіктер мен экожүйелерді қорғау болып табылады. Саябақ аумақтарын басқару, алуантүрлілікті сақтаудың әдістерінің жан жақты зерттеу және бірлестіктер экожүйелері мен құстар сандық көрсеткіштерін қайта қалпына келуін реттейді (2 – кесте)

2 – кесте 2020-2021 жылдар аралығындағы синантропты құстардың қысқы санақ нәтижелері

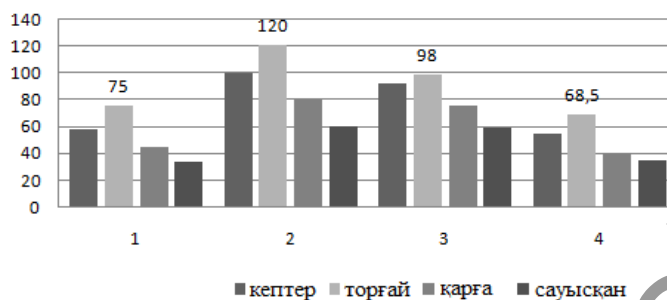
Санақ жүргізілген аумақтар		2020 жыл	2021 жыл
1	Оңтүстік Шығыс	51	43
2	Орталық парк	58	60
3	Майқұдық паркі	35	24
4	Жалпы саны	144	127



1-сурет. Синантропты құстадың екі жылдық динамикасы

Соңғы уақытта қалалардың қарқынды өсуі, құстар әлемін ығыстыруда. Олардың сандық көрсеткіштері мен түрлік құрамын басқару қала фаунасын инвентаризациялау жұмыстардан басталады. Бірақ біздің елімізде көп қалалар орнитофаунасы зерттелмеген. Жасыл желекті саябақтар мен ондағы құстар адамдардың демалу үшін қолайлы эмоционалды орта болып табылады. Синантропты құстарды зерттеу арқылы қаланың экологиялық жағдайын білуге болады.

Синантропты құстардың сандық көрсеткіштерінің динамикасы



2-сурет. Қарағанды қаласының синантропты құстарының сандық көрсеткіштері

Зерттеу әдістері. Құстарды есепке алу және анықтау әдістемесі. Құстарды есептеу А.С.Боголюбов әдістемесі бойынша жүргізілді. Құстардың жалпы есебі 2020-21 жылдың көктем, жаз және күз аралығында бақылау және фотоға түсіру, бағыттық және сауалнамалық әдістерімен жүргізілді. Синантропты құстардың санын анықтау үшін құстарды есепке алудың бағыттық әдісі қолданылды. Есепке алу техникасы – құстардың аталған түрлеріне тән жерлер бойынша қозғала отырып, ұшып шыққан құстардың саны мен олар үріккен жерлерінің арақашықтығы белгіленді. Құстарды есептеу олар қоректеніп жатқанда және алаңқайларда, шабылған жерлерде, орман жиектерінде болған кездерде таңертең және кешке жүргізілді.

Құстардың қандай да бір түрін есепке алу респонденттерінің өзіндік санатын талап етеді. Сондықтан, сауалнама бірінші кезекте Қарағанды табиғаты қорғау қызметкерлері – орманшылармен, мемлекеттік инспекторлармен жүргізілді, себебі олар өздерінің қызметіне байланысты құстармен үнемі тығыз байланыста болады.

Қарағанды табиғи паркі шегінде кездескен құстар есепке алу бланкісіне енгізілді. Кездестірілген құстар визуалды немесе дыбыстық байланыс негізінде әзірленген бағыт бланкісіне енгізілді. А.С.Боголюбовтың әдістемесі бойынша бір бағыттағы құстар есепке алынды [1].

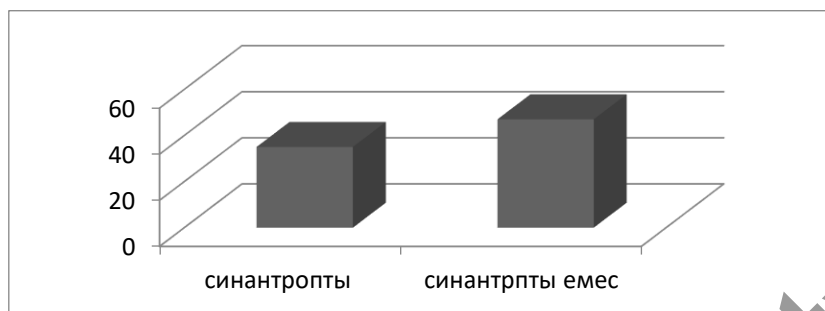
Құстардың түрлік құрамын анықтау. Құстарды анықтау анықтауыштары көмегімен жүргізілді. Синантропты құстар А.А.Рехановтың әдістемесі бойынша анықталды [2]. Құстардың көптігін анықтау. Құстардың көптігі, атап айтқанда, зерттеу ауданы бірлігіне келетін құстардың жұбы келесі түрде анықталды. Бағыт ауданы оның ені мен ұзындығын көбейту арқылы анықталды. Аудан бірлігі – 10 гектар. Көптігі – аудан бірлігіне жеке дара құстардың көлемі – (жұп/10 гектар) $Ob = S \cdot a / sm$ формуласы бойынша анықталды. бұл жердегі – Ob – құстардың көптігі, S – ауыл ауданының бірлігі, sm – бағыт ауданы, a – 5 бағыттағы жеке дара құстардың көлемі. Лимит – (Lim), минималды мәннен максималды көлемге дейінгі белгілерінің ауытқуы. Берілген сурет пен біздің зерттеулеріміз бойынша Қарағанды қаласының синантропты құстарының түрлік құрамы анықталды.

2-кесте. Қарағанды қаласының синантропты құстарының түрлік құрамы.

№	Құстардың атаулары	Жыл мауысымы	
		Көктем	Күз
1.	Көл шағаласы (<i>Larus ridibundus</i>)	+	+
2.	Сауысқан (<i>Pica pica</i>)	+	+
3.	Сұр қарға (<i>C cornix</i>)	+	+
4.	Шауқарға (<i>Corvus monedula</i>)	+	+
5.	Көк кептер (<i>Columba livia</i>)	+	+

6	Үлкен шымшық (<i>Parus major</i>)	+	+
7	Суықторғай (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	Ағашта	

Сонымен қатар синантропты құстар мен синантропты емес құстардың қарым қатынасы олардың маусым бойынша өзгергіштігі байқалды.



4-сурет Синантропты құстар мен синантропты емес құстардың қарым қатынасы

Қарағанды қаласының құстарын зерттеу түрлік құрамы мен сандық көрсеткіштері, олардың динамикасын анықтау құстар тасымалдайтын ауру түрлері және олармен күресу жолдарын білу, қорғану үшін маңызды.

Қорытынды

1. Ұя салатын құстардың синантропты түрлері Көл шағаласы (*Larus ridibundus*), Сауысқан (*Pica pica*), сұр қарға (*C cornix*), шауқарға (*Corvus monedula*), көк кептер (*Columba livia*), Үлкен шымшық (*Parus major*), суықторғай (*Pyrrhula pyrrhula*) анықталды.

2. Құстардың түрлік құрамының маусымдық (көктем, жаз, күз) көрсеткіштері салыстырылып сандық көрсеткіштер динамикасы зерттелді.

3. Антопогендік ландшафтардағы құстардың көректену ерекшеліктеріне қарай таралуы сипатталды.

Әдебиеттер:

1. Боголюбов А.С. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения. Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996, 13 с.
2. Ковшар А.Ф. Птицы Казахстана В 2-х томах. - Алматы, 2019.

Сейлханов Д.С., Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, математика және ақпараттық технологиялар факультеті, ММатО-51, магистрант
(Ғылыми жетекші: *т.ғ.к., профессор Шаяхметова Бейбытгуль Койшиевна*)

МАТЕМАТИКАЛЫҚ МӘДЕНИЕТТІ ТӘРБИЕЛЕУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДІҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Аннотация: Бұл тақырыпты таңдау кездейсоқ емес. Қазіргі уақытта негізгі мектептегі математикалық білімнің алдында оқушылардың жан-жақты дамуы, олардың дүниетанымын, ойлауын, зияткерлік және моральдық-эстетикалық қасиеттерін қалыптастыру міндеттері тұр, өйткені математиканың бұл үшін үлкен мүмкіндіктері бар.

Тірек сөздер: математика, стандартты емес есептер, математиканың рөлі, арифметикалық әдіс, алгебралық әдіс, геометриялық әдіс.

Математиканы оқыту әр баланың танымдық және шығармашылық қабілеттерін, оның интеллектісін, мәдениетін дамытуға арналған және оқушы тұлғасының шығармашылық дамуына бағытталуы керек. Шығармашылық қызметтің кез – келген түрінің маңызды құрамдас бөлігі, атап айтқанда, математикалық, оның эстетикасы (эстетика/эстетис - "сұлулық заңдарына сәйкес" әдемі идеяларға сәйкес келетін экспрессивті формаларды зерттейтін философиялық пән"). Бұл, біріншіден, интуитивті деңгейде (адамның рақым мен үйлесімділікке деген ұмтылысы), екіншіден, өнер мен математиканың әртүрлі салаларында шындықты қабылдаудың