

ӨЖ 599.322:591.5 <https://doi.org/10.54944/kzbpn861rx98>

## Жерсіндірілген және натурализацияланған кәдімгі тиіннің Алматы қаласы жағдайында экологиясының кейбір мәселелері

Есжанов Б.Е., Салмен А.Б.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан  
E-mail: [b-eszhanov@mail.ru](mailto:b-eszhanov@mail.ru)

**Тұжырым:** Мақалада Алматы қаласының жасыл желекті аймақтарында мекендейтін кәдімгі тиіннің (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) экологиясының кейбір мәселелері қарастырылған. Мақала 2005-2006 және 2020-2021 жылдар аралығында жүргізілген бақылауларға негізделген және маршруттық, анкеталық (сұрақ-жауап) әдістерді пайдалану арқылы жүзеге асқан.

Зерттеу жұмысының жаңалығы: Алматы қаласының жасыл аймақтарында алғашқы рет кәдімгі тиіннің территориялар бойынша орналасуы, баспананы пайдалану ерекшеліктері, қоныс аударуы, қорек құрамының ерекшеліктері, сан мөлшерінің ауытқуы жайында жаңа нәтижелер алынған.

Алматы қаласы жағдайында кеміргіштің саны мекендеу ортасында әртүрлі: Мәдениет және демалыс саябағы және оған іргелес жатқан хайуанаттар паркінің территориясында бір сағатта орта есеппен 3 дана (2005-2006 жж-2 дана), 28 гвардияшы-панфиловшылар саябағында – 0.5 (2005-2006 жж-1 дана), ҚазҰУ қалашығында -2.5 (2005-2006 жж-2 дана), оған іргелес Бас Ботаника бағында-3.0 (2005-2006 жж-3 дана), Қазақстанның Бірінші Президенті атындағы саябақта -4.0 және Баум тоғайында бір сағатта орта есеппен бір тиін (2005-2006 жж-0.3 дана) кездескен.

Табиғи ортада тиіннің негізгі баспанасы қылқан жапырақты ағаштардың бұтақтарының арасына салынған ұя (гайно) болса, Алматы қаласы жағдайында есепке алынған 18 ұяның 3-уі (16.7%) түрлі ғимараттардың (Биомузей және Ботаника бағындағы ғимараттардың) шатырының астынан, гайно-2 (11.1%), жасанды үйшік-1 (5.5%), қалғандары (66.7%) - ағаш қуыстарынан табылған.

Урбанизация жағдайында қорек құрамында негізінен қарағайдың бүрі мен жаңғағы (100%), емен жаңғағы (100%), алма және жалпақ жапырақты ағаштардың діңінде өскен қыналар (83.3%), саңырауқұлақтар (27.7%), жемістер (16.6%) болған.

Алматы қаласы жағдайында тиіннің негізгі жауы-сауысқан (*Pica pica* Linnaeus, 1758). Соңғысы ұя үшін және территориясын қорғау мақсатында тиінмен бақталас болып табылады және жастары өз бетінше тіршілік етуге көшкенде бұл құстан өте көп зардап шегеді.

**Түйін сөздер:** Алматы қаласы, жасыл желек, кәдімгі тиін, сан мөлшері, территориялық орналасу, баспана, қорек құрамы, негізгі жауы

### Кіріспе

Кең-байтақ Қазақстан территориясында омыртқалы жануарлардың 940-тан астам түрі кездеседі. Олар: балықтәрізділер мен балықтардың 156 түрі (Дукравец, Мамилов, Митрофанов [Dukravets, Mamilov, Mitrofanov] 2016), амфибиялар мен рептилиялардың 62 түрі (Дүйсебаева [Duysabaeva] 2013), құстардың 538 түрі ұшып келу-кету кезінде кездесетіні (Рябицев, Ковшарь, Ковшарь, Березовиков [Ryabitsev, Kovshar, Kovshar', Berezovikov] 2014) және сүтқоректілердің 184 түрінің (Есжанов, Мұсабеков [Yeszhanov, Musabekov] 2020) мекендейтіні анықталған. Ал Алматы қаласының жағдайында омыртқалы жануарлардың 274 түрі бақыланған (Позвоночные животные [Vertebrates] 1988). Бұлардың арасында балықтардың үлесіне 4 отрядтың 17 түрі, амфибиялар мен рептилиялардың 3 отрядына жататын 13 түрі, құстардың 17 отрядқа бірігетін 208 түрі, ал сүтқоректілердің 5 отрядқа жататын 36 түрі тұрақты түрде мекендейді не болмаса жыл маусымдарына байланысты таудың биік белдеулерінен етегіне түседі.

Омыртқалы жануарлардың басқа топтарына тоқталмай-ақ Сүтқоректілер класына жататын кеміргіштер отрядының Алматы қаласының жасыл аймақтарында 16 түрінің кездесетінін айтсақ та жеткілікті. Осылардың арасында көпшілікке жете таныс, адамдардың көп баратын орындарында кездесетін және эстетикалық тәрбие беруде, жануарлар әлемін қорғау мен сақтау идеяларын түсіндіруге таптырмайтын модель болып табылатын – кәдімгі тиін (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) десек қателеспейміз.

Еуропа, Солтүстік және Оңтүстік Америка мен Азияда тиіннің 30-дан аса түрі кездеседі. Біздің елімізде және көршілес мемлекеттердің территорияларында мекендейтін кәдімгі тиіннің биологиясы мен экологиясының көптеген мәселелері жан-жақты зерттелген. Ал елді мекендер жағдайында, әсіресе Алматы қаласында мекендейтін тиіннің, биологиясы мен экологиясы жайында деректер жоқ.

Осы мәселер бойынша алынған кез-келген жаңа деректер кеміргіштің тіршілігі жайында білімімізді артырады. Және қалалық жағдайда бәрінен бұрын эстетикалық маңызға ие бұл

кеміргішті қорғап қалу шараларын талдауға да көмектеседі, яғни зерттеу жұмысының ірі теориялық әрі практикалық маңызы да зор деп ойлаймыз.

Кәдімгі тиін бағалы терісі үшін ауланатын аң болғандықтан оның биологиясы мен экологиясын зерттеу көпшілік жағдайда кәсіптік жолмен аулау мөлшерін анықтау үшін үлкен территорияда жүргізіледі. Тиіннің тіршілігін зерттеген ғалымдар көбіне оны ұзындығы 10-15 км болатын маршрутта аңшы итті (лайка – үргіш ит) пайдаланып санақ жұмыстарын ұйымдастырады (Кирис [Kiris] 1973; Русанов [Rusanov] 1966; Гибет [Gibet] 1987). Бұл ұсынылған санақ жұмыстарын зерттеушілердің пікірлері бойынша экологиялық зерттеулерде және тиін мекендейтін кез-келген территорияда жүзеге асыруға болады.

Осы айтылғандармен қатар, әдетте кез-келген бір түрдің қорын анықтауда «салыстырмалы есептеу методы» деп аталатын әдісті де пайдаланады (Формозов [Formozov] 1989). Оның мәні – белгілі-бір маршрутта немесе сол учаскеде басқаларынан сол түрдің ізі қанша есе көп екендігін, мекендеу орнының түрлі типтерінде оның қоныстануында қандай айырмашылықтар бар екенін анықтау болып табылады. Ал тұрғын елді мекендер жағдайында (осындай ұзақ маршруттар болмайтын) санақ жұмыстарын жүргізу жайында ешқандай мәліметтер жоқ. Осыған орай және жұмыстың мақсаты мен міндеттеріне байланысты санақ жұмыстарын жүргізуді жоғарыда айтылғандарды (Формозов [Formozov] 1989) қалалық жағдайға бейімдедік. Яғни зерттеу жұмысы негізінен 2 түрлі әдіспен жүргізілді. Ол әдістер: 1-маршруттық бақылау және 2-сұрақ-жауап түріндегі анкеталық әдіс.

### **Материал және зерттеу әдістері**

Зерттеу жұмыстары Алматы қаласының жасыл-желекті территорияларында – Мәдениет және демалыс паркі мен оған көршілес жатқан хайуанаттар бағында, 28-гвардияшы-панфиловшылар паркінде, Баум тоғайында, ҚазҰУ-ң қалашығында, Бас Ботаника бағы мен Бірінші Президент атындағы паркте 2005-2006 және 2020-2021 жылдары жүргізілді.

Қалалық жағдайда негізгі зерттеу әдісі-белгілі бір тұрақты маршрутта санақ жүргізу және бақылау болып табылады. Бақылауға барлығы 190 сағат (2005-2006 жж 80 сағ., ал 2020-2021 жж 110 сағат) жұмсалды

Кәдімгі тиін бағалы терісі үшін ауланатын аң болғандықтан оның биологиясы мен экологиясын зерттеу көпшілік жағдайда кәсіптік жолмен аулау мөлшерін анықтау үшін үлкен территорияда жүргізіледі. Тиіннің тіршілігін зерттеген ғалымдар көбіне оны ұзындығы 10-15 км болатын маршрутта аңшы итті (лайка – үргіш ит) пайдаланып санақ жұмыстарын ұйымдастырады (Кирис, 1973; Русанов, 1966; Гибет, 1987). Бұл ұсынылған санақ жұмыстарын зерттеушілердің пікірлері бойынша экологиялық зерттеулерде және тиін мекендейтін кез-келген территорияда жүзеге асыруға болады.

Осы айтылғандармен қатар, әдетте кез-келген бір түрдің қорын анықтауда «салыстырмалы есептеу методы» деп аталатын әдісті де пайдаланады (Формозов, 1989). Оның мәні – белгілі-бір маршрутта немесе сол учаскеде басқаларынан сол түрдің ізі қанша есе көп екендігін, мекендеу орнының түрлі типтерінде оның қоныстануында қандай айырмашылықтар бар екенін анықтау болып табылады. Ал тұрғын елді мекендер жағдайында (осындай ұзақ маршруттар болмайтын) санақ жұмыстарын жүргізу жайында ешқандай мәліметтер жоқ. Осыған орай және жұмыстың мақсаты мен міндеттеріне байланысты санақ жұмыстарын жүргізуді жоғарыда айтылғандарды (Формозов, 1989) қалалық жағдайға бейімдедік. Яғни зерттеу жұмысы негізінен 2 түрлі әдіспен жүргізілді. Ол әдістер: 1-маршруттық бақылау және 2-сұрақ-жауап түріндегі анкеталық әдіс.

**Маршруттық бақылау** – қала жағдайында кәдімгі тиіннің мекендейтін ортасы үзік-үзік биотоптар. Осыған орай мекендейтін ортасында белгілі-бір маршрут бойынша бақылау жұмыстарын жүргізу керек. Ол үшін, мысалы Орталық Ботаника бағы жағдайында, маршруттың ұзақтығы емес, жұмсалған уақыт есепке алынады. Осы уақыт аралығында кездескен тиін саналады. Тиіннің мекендейтін әрбір учаскесінде бақылау жұмысы ең кем дегенде 5 рет жүргізіледі. Әрбір санақ және бақылау жүргізген соң кездескен тиіннің барлық саны мен 1 сағатқа шаққандағы санын есептейді. Мысалы, бірінші санақ жұмысында Бас Ботаника бағында 4 сағатта 5 тиін кездесті, ал 1 сағатта қанша тиін кездеседі: 4 сағатта (240 минутта) - 5 тиін, 1 сағатта (60 минутта) – x тиін, яғни  $60 \times 5 : 240 = 300 : 240 = 1.25$ , яғни бір сағатта 1.25 тиін кездесті. Екінші жолы осы маршрутта, осы уақытта 6 тиін кездессе, онда бір сағатта 1,5 тиін кездескен болады. Осылайша 3-ші, 4-ші және 5-ші рет кездескендерді есептейді де, оларды қосып, алынған санды 5 ке бөліп, орташа санын табады.

**Сұрақ-жауап түріндегі анкеталық әдіс** – кәсіптік жолмен ауланатын көптеген жануарлардың саны, орналасуы, қоректенуі, көбеюі, белсенділігі және т.б. тіршілік жағдайлары жайында материалдар жинап алудың дәстүрлі әдістерінің бірі болып табылады (Коллектив авторов, 2003). Қала жағдайында тұрақты маман-корреспонденттерді табу қиын екендігі белгілі. Өйткені көп жағдайда, тіпті биолог-студенттерде, мұндай өтініштерге аса көп мән бермейді және жауапсыз қалдырады. Осыған орай біздер сұрақ-жауап анкетасын жасап (кесте 1), оны өзіміздің

таныстарымыз (көбіне біздер бақылау жүргізетін учаскелерде жиі қыдыратын зейнеткерлер) бен біздерге жаны ашыр, жануарлар әлеміне қызығушылық танытатын достарымыздың арасына тараттық.

Кесте 1 - Сұрақ-жауап анкетасы (үлгі)

Table 1 – Question and answer questionnaire (sample)

Тиін кездескен орын	Саны	Уақыты (күні, айы, жылы)	Ұясы қайда орналасқан (ағашта, шатырда)	Мінез-құлқының ерекшеліктері (іс- әрекеті)
1. Мәдениет және демалыс паркі мен оған көршілес жатқан хайуанаттар бағы				
2. 28-гвардияшы-панфиловшылар паркі				
3. ҚазҰУ-ң қалашығы				
4. Бас Ботаника бағы				
5. Бірінші Президент атындағы парк				
6. Баум тоғайы				

Сұрақ-жауап анкетасын толтырушы: \_\_\_\_\_

Күні, айы, жылы

Сұрақ-жауап тәсілінің бір ұтымдылығы сол – ол корреспонденттермен көзбе-көз сөйлесіп, тиін жайында қосымша деректер алуға болатындығы. Сұрақ-жауап анкетасы бойынша 17 корреспонденттерден жауап алынды, әсіресе жауаптар Бас ботаника Бағы (6), Бірінші Президент атындағы парктен (5), Мәдениет және демалыс паркі (3), 28-гвардияшы-панфиловшылар паркі (2) және Баум тоғайынан (1) түсті.

### **Зерттеу нәтижесі және оны талдау**

Кәдімгі тиіннің Алматы қаласының жасыл желекті аймақтарында таралуының өзіндік ерекшеліктері бар. Бөктерінде Алматы қаласы орналасқан Солтүстік Тянь-Шань жоталарына жерсіндіру мақсатында 1952-1963 жылдары 974 данасы жіберілді (Грачев [Grachev] 1977). Ол Іле Алатауы, Күңгей Алатауы, Теріскей Алатау мен Кетпен жотасында шыршалы ормандарды меңгерді. Тянь-Шань шыршасының өнімі аз болған жылдары ол алма ағаштары өскен белдеулерге дейін түсті, тіпті Алматы қаласының тау бөктері жағындағы бауларда да кездесе бастады. XX-ғасырдың 60-шы жылдарының соңында ол қалалық Пионерлер үйінің маңындағы қарағайлы тоғайда, Мәдениет және демалыс саябағында, 28-гвардияшы-панфиловшылар атындағы саябақта, Бас Ботаника бағында кездесе бастады. Өйткені бұл жерлерде қылқан жапырақты ағаштар өскен және олар тиін үшін қорғаныш, қорек көзі және ұялау жағдайлары мол орын болып табылады. Қылқан жапырақты ағаштары аз Баум тоғайында да кездесе бастады. Тіпті миграция кезінде олар қаланың баулары мен жасанды ағаштар отырғызылған бөліктерінде де бақыланды. Олар алғашқы орындарынан алыста орналасқан Аэропорт ауданында, обаға қарсы күресу ғылыми-зерттеу Институтының және Ауыр машина жасау заводының территорияларында да байқалды (Стогов [Stogov] 1988).

Табиғи жағдайда тиіндердің миграциясы өте ертеден белгілі. Ол құрғақшылыққа және орман өрттеріне, өте жиі негізгі қоректері – қылқан жапырақты ағаштардың тұқымдары мен жаңғақтарының аз өнім беруімен байланысты. Әдетте миграция жаздың соңы мен күздің басында жүзеге асады. Олар аса үлкен қашықтыққа емес көрші ормандарға қоныс аударады және тобымен емес жалғыз-жалғыздан көшеді (Кирис [Kiris] 1973).

Тиін ағаш бойымен өте тез қозғалатын кеміргіш және ағаштың шеткі бұтағынан екінші ағаштың бұтағына еркін секіреді. Қимыл-қозғалысындағы осындай ерекшеліктер тиіннің тіршілік етуге қолайлы территорияларға тез жетуіне мүмкіндік береді. ҚазҰУ-ң қалашығы пайда болғаннан кейін ол Бас Ботаника бағынан Университет қалашығының территориясына, кейіннен ол бақтан Атакент іскерлер Орталығына, одан Академия қалашығы мен Индира Ганди атындағы саябаққа жеткен болуы да мүмкін. XXI-ғасырдың алғашқы онжылдықтарында Бірінші Президент атындағы саябақтың ашылуымен кәдімгі тиін ол территорияны да меңгерді. Бұл

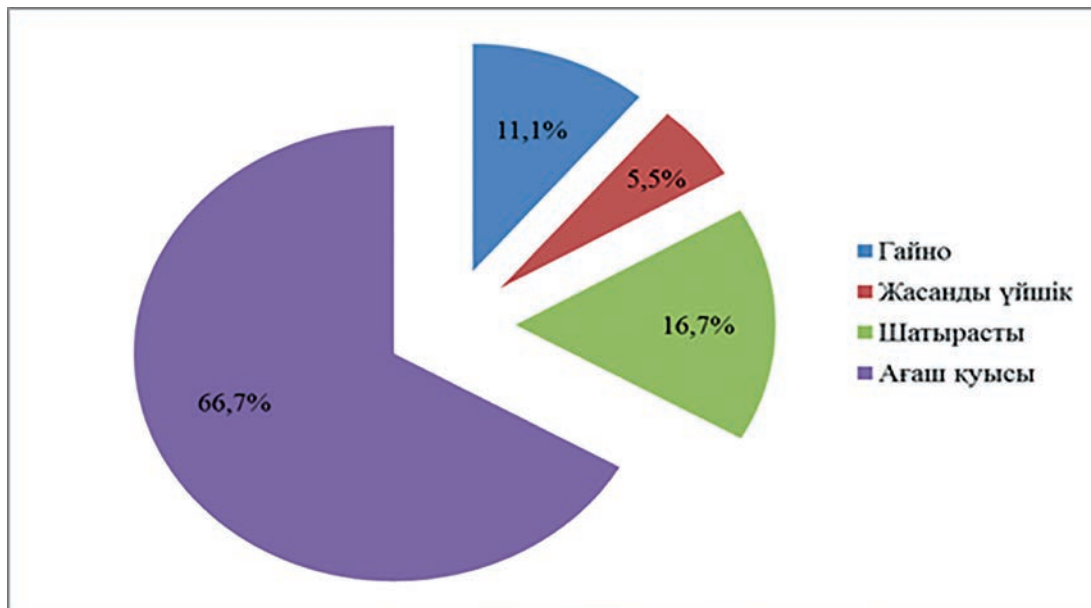
саябаққа бұрынғы алма бақтардан және тау бөктерлердегі ормандардан да келуі мүмкін. Сонымен қазіргі кезде кәдімгі тиін Алматы қаласының қарағай, шырша, емен, алма ағаштары және басқалары өскен барлық территорияларда таралған. Бірақ орналасу тығыздығы қоныстанған орындарында біркелкі емес. Жыл және маусымға қарай өзгеріп тұрады.

Тіршілігі орманға байланысты болғандықтан олардың мекендейтін жерлері – қарағай, балқарағай, шырша өскен ормандар. Әрі ұзын, әрі қалың бұтақтардың арасына не болмаса діңінің қуысына ұя салады. Ал жапырақтары күзге қарай түсіп, жалаңаш қалатын терек, қайың, үйеңкі және т.б. өскен ормандарда олар мекендемейді.

Табиғи ортада олардың баспаналары, ағаш діңдерінің қуыстары мен өздері жасайтын «гайно» деп аталын ұялары болса, тұрғын елді мекендерде мүлдем зерттелмеген.

Зерттеу барысында біз Алматы қаласының жағдайында кәдімгі тиіннің баспанасының 4 типін ажыраттық. Олар: 1-гайно; 2-жасанды үйшік; 3-шатырасты және 4-ағаш діңдерінің қуысы. Баспаналардың типтерінің кездесуі де әртүрлі болды. Мысалы, гайно Мәдениет және демалыс саябағы мен Баум тоғайында, жасанды үйшік Мәдениет және демалыс саябағында, құрылыстың шатыры астында (ҚазҰУ қалашығы мен Бас Ботаника бағында (Рябицев, Ковшарь, Ковшарь, Березовиков, [Ryabitsev, Kovshar, Kovshar', Bereзовиков] 2014) және ағаш діңдерінің қуыстарындағы (Стогов, 1988) баспанасы барлық зерттелген территориялардан бақыланды. Іле Алатауындағы Талғар өзенінің алабында сұр тиін орманға жақын орналасқан сарайдың саманнан жасалған шатырына да ұя салғаны белгілі (Кенжебаев [Kenzhebaev] 1972).

Тиіннің баспаналарды салу және пайдалану үлесі де әртүрлі. Ең көп бақыланған баспана – бұл ағаш діңіндегі қуыстар (Стогов, 1988), ал ең аз кездесетін немесе пайдаланатын баспана-құстар үшін жасалған жасанды үйшіктер (Дукравец, Мамилов, Митрофанов [Dukravets, Mamilov, Mitrofanov] 2016) болып табылады (сурет 1).



Сурет 1. Тиіннің пайдаланатын баспаналарының үлесі, % (n=18)

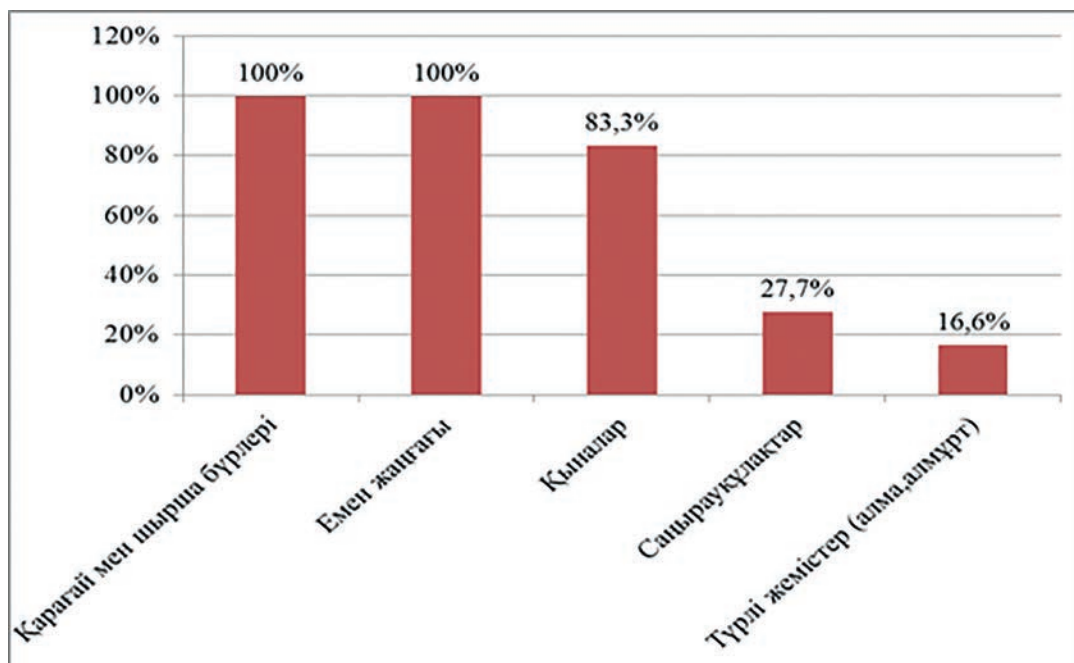
Figure 1 – Percentage of housing used by *Sciurus vulgarus*, % (n = 18)

Әдебиет көздері бойынша аталықтары әдетте ұя салмайды, олар аналықтардың немесе сайрауықтардың, сауысқандардың, қарғалардың бос ұяларын иемденеді. Әдетте әрбір кеміргіш бірнеше (15-ке дейін) ұяға ие болып әрбір 2-3 күнде баспаналарын алмастырып отырады (Кирис [Kiris] 1973). Мұндай құбылысты қала жағдайында біздер бақылаған жоқпыз. Қыста бір ұяда 3-6 тиін бірге қыстап шығуы да мүмкін. Мүмкін бұлар ұялас тиіндер болуы, өйткені бұл кеміргіштер жеке-жеке тіршілік ететіндердің қатарына жатады.

Тиін негізінен қарағай, шырша бүрлерімен, балқарағай жаңғақтарымен қоректенеді. Қосымша қоректері саңырауқұлақтар, бүлдірген және т.б. жемістері. Шырша бүрлері мол болған жылдары тиін қыстан күйлі шығып, ерте көктемде балалайды. Олар аз болған жылдары қорек қуаты төмен болатын өсімдіктермен қоректеніп, қоңы төмендеп қыстан әзер шығады, өсімталдығы төмендейді. Зоологтардың бақылауынша (ауызша мәліметтер) көктем айларында тиін жүзім ұлуы, көбелек, инелік, жауын құрты және басқа да майда жәндіктермен қоректене береді.

Кәдімгі тиіннің қоректенуіндегі бір ерекшелік оның қысқа қарай қорек қорын жинауы. Қорек қорын жерге көмеді, ағаштардың тамырының астына немесе қуыстарына жасырады, сол сияқты жапырақтармен жауып немесе ағаштардың бұтақтарына іліп қояды. Кейде қорда жиналған жаңғақтардың салмағы 3 кг не одан да көп болатыны белгілі (Седалищев Sedalishchev] 2010). Алматы қаласының жағдайында кәдімгі тиіннің қорегін біздер 3 топқа бөлдік. Олар: 1-құнды қоректер, 2- сирек кездесетін қоректер және 3-кездейсоқ кездесетін қоректер (Есжанов, Мұсабеков [Yeszhanov, Musabekov] 2011 2011).

Құнды қоректердің қатарына қарағай мен шырша бүрлері, емен жаңғағы, қыналар жатса, сирек түрлерге саңырауқұлақтар, ал кездейсоқ түрлерге түрлі жеміс-жидектерді жатқыздық. Өйткені бұл айтылған қорек түрлері бақылау кезінде табиғатта анықталды (сурет 2).



Сурет 2 - Кәдімгі тиіннің қорек құрамының кездесу жиілігі, % (n=18)

Figure 2 – Frequency of occurrence of nutrients in common protein, % (n = 18)

Табиғи ортада күзге қарай олардың саңырауқұлақтардан қор жинайтыны белгілі. Мысалы, Обь өзенінің аңғарларында бір тиін 1500 саңырауқұлақ жинағаны да белгілі және ауланған тиіндердің асқорыту жолынан саңырауқұлақтардың 45 түрі анықталған (Седалищев [Sedalishtev] 2010).

Егер негізгі қорек базасы болмаған жағдайда ол жас өркендерді, бүршіктерді, жидектерді жейді. Алматы Қаласындағы Бірінші Президент атындағы саябақта тиіннің келушілер берген алма, алмұрт, сәбіз сияқты жемістерді құшырлана қорек ететініне сан мәрте куә болғанымыз бар. Қыс айларында кейбір аудандарда ол итмұрын мен шетеннің жидектерімен де қоректенеді (Богодыаз [Bogodyazh] 1988).

Тиіннің тіршілігіндегі бір ерекшелік – басқа өзінің тұқымдасындағы кеміргіштермен салыстырғанда қысқы ұйқыға жатпайтындығы. Қар қалың жауып, күшті жел тұрғанда ұясынан шықпай қояды. Екінші бір ерекшелігі – өте иісшілдігі. Ол қалыңдығы 1-1.5 м қар астында жатқан шырша мен қарағай бүрлерін немесе саңырауқұлақты сезіп, тауып алады. Қар астында ұзындығы 5-10 м-дей жерден «туннель» қазып жемдерін таси береді.

Кәдімгі тиін организміне қажетті ылғалды тек қорек құрамынан ғана емес, су көздеріне барып су да ішеді. Мысалы, 2019 жылы шілде айында ҚазҰУ-ң қалашығында Биология және биотехнология факультетінің және Механико-математика факультетінің арасындағы алаңқайда гүлдерді суаруға арналған құбырдан су жалап тұрған кәдімгі тиінді және Кереңқұлақ (Поганка) өзенінің жағалауына барып су ішіп жатқан тиінді бақыладық.

Жануартекес қорек тиіннің қосымша қорегі болып табылады. Кейбір әдебиет көздерінде тиіннің жұмыртқалары мен балапандары бар құстың ұяларын көктем кезінде бұзатындығы жайында да айтылған (Гибет [Gibet] 1987).



Алматы қаласы жағдайында кәдімгі тиіннің саны жайында мәліметтер жоқ. Біз алғашқы рет 2005-2006 және 2020-2021 жылдары Алматы қаласының жасыл аймақтарында санақ жұмыстары кезінде кездескен тиіннің жалпы саны туралы мәлімет алдық (мәліметтерді жинауға еріктілер-сұрақ-жауап анкетасын толтырушылар көп жәрдем берді). Жоғарыда айтылғандай әр территорияда санақ жұмыстары 5 мәрте тұрақты маршруттар бойынша қайталанды. Осыған орай жұмсалған уақыт екі жылда (2020-2021) бірдей болды (әр жылы 5 сағаттан 17,5 сағат уақыт жұмсалды). Алынған нәтижелер жыл ерекшелігіне және маусымға байланысты әртүрлі көрсеткіштерге ие болды. Мысалы, 2005-2006 жж. санақ жұмыстарының нәтижелері төмендегідей (кесте 2).

Кесте 2 - Алматы қаласының жасыл аймақтарындағы кәдімгі тиіннің саны (2005-2006 жж)  
Table 2 - The number of common squirrels in the green areas of Almaty (2005-2006)

Мекен-жайы	Уақыт саны, минут (сағат)	Кездескен тиін саны		
		Барлығы	1 сағатта	Орташа
1.Мәдениет және демалыс саябағы	900 (15 сағ)	27	1-3	2
2.28-гвардияшы-панфиловшылар саябағы	600 (10 сағ)	10	0-2	1
3.ҚазҰУ қалашығы	1200 (20 сағ)	30	1-4	2
4.Бас Ботаника бағы	1500 (25 сағ)	50	1-5	3
5.Баум тоғайы	600 (10 сағ)	3	0-1	0,3
<b>Барлығы</b>	<b>4800 (80 сағ)</b>	<b>120</b>	<b>0-5</b>	<b>1,9</b>

Араға 15-16 жыл салып бұл көрсеткіш бойынша тиін саны бір мекенде азайып, екіншілерінде артқаны байқалды (кесте 3).

Кесте 3 - Алматы қаласының жасыл-желекті аймақтарында кездескен тиіннің санының қазіргі жағдайы

Table 3 – Current status of the number of squirrels found in the green zones of Almaty

Мекен-жайы	2020 ж		2021 ж	
	Жұмсалған уақыт, минут (сағат)	Есепке алынған тиін саны	Жұмсалған уақыт, мин (сағат)	Есепке алынған тиін саны
1.Мәдениет және демалыс саябағы	450 (7.5 сағ)	15	450 (7.5 сағ)	30
2.28-гвардияшы-панфиловшылар саябағы	300 (5 сағ)	4	300 (5 сағ)	1
3.ҚазҰУ-ң қалашығы	300 (5 сағ)	15	300 (5 сағ)	10
4.Бас Ботаника бағы	750 (12.5 сағ)	31	750 (12.5 сағ)	44
5.Бірінші Президент атындағы саябақ	1050 (17.5 сағ)	61	1050 (17.5 сағ)	79
6.Баум тоғайы	450 (7.5 сағ)	6	450 (7.5 сағ)	9
<b>Барлығы</b>	<b>3300 (55 сағ)</b>	<b>132</b>	<b>3300 (55 сағ)</b>	<b>173</b>

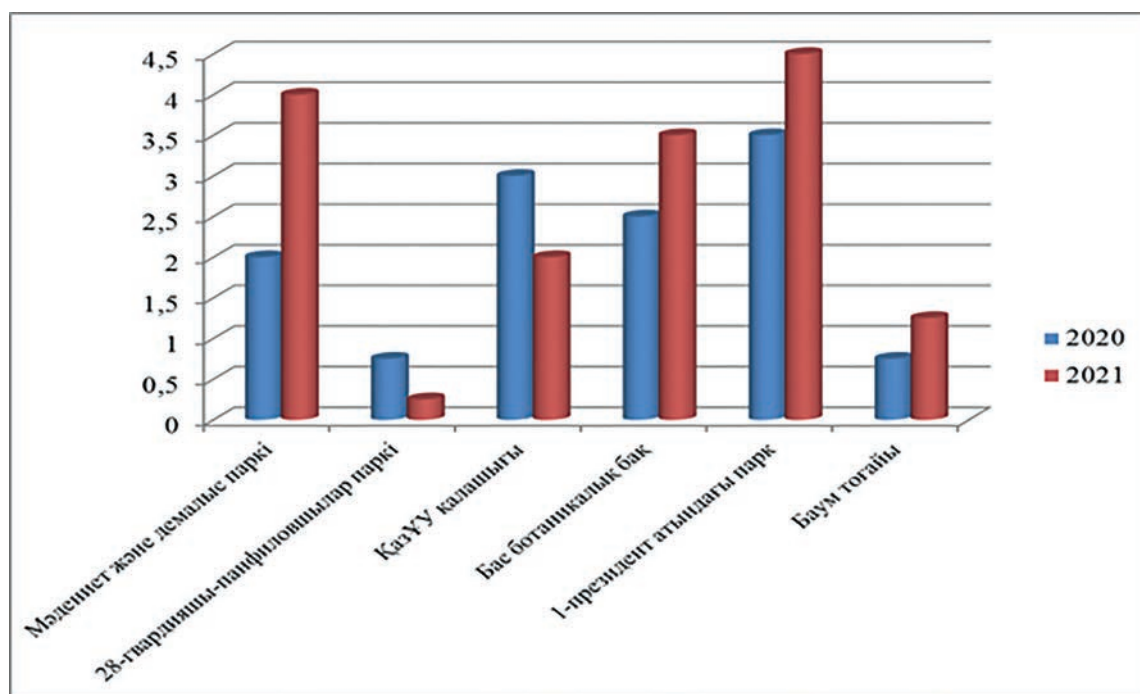
Алматы қаласының жасыл-желекті аудандарда кәдімгі тиіннің сан мөлшері (бұл жерде кездесу жиілігі) ауытқып тұратыны анықталды (кесте 4).

Кесте 4 - Алматы қаласының жасыл-желекті аудандарында кәдімгі тиіннің санының ауытқуы (1 сағатта кездесу жиілігі)

Table 4 – Fluctuations in the number of common squirrels in the green areas of Almaty (frequency of meetings per hour)

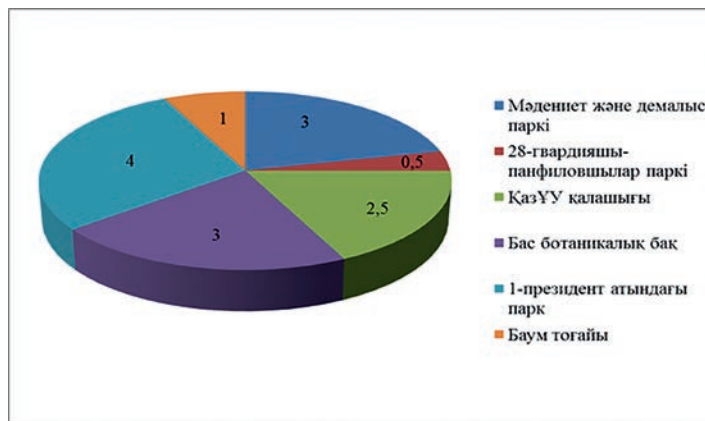
Зерттелген территориялар	2020 ж		2021 ж	
	Кездесу жиілігі	Орташа жиілігі	Кездесу жиілігі	Орташа жиілігі
1.Мәдениет және демалыс саябағы	1-5	2	1-6	4
2. 28-гвардияшы-панфиловшылар саябағы	0-2	0.75	0-1	0.25
3. ҚазҰУ-ң қалашығы	2-5	3	1-4	2
4.Бас Ботаника бағы	2-6	2.5	1-7	3.5
5.Бірінші Президент атындағы саябақ	3-7	3.5	2-9	4.5
6.Баум тоғайы	0-3	0.75	1-3	1.25

Кездесу жиілігі мен сан мөлшерінің ауытқуы Алматы қаласы жағдайында оның таралған ауданы мен негізгі қорек қорының молшылығына байланысты. Мысалы, қарағай, шырша ағаштары көп территорияларда (Мәдениет және демалыс саябағы мен Бірінші Президент атындағы саябақ) тиіннің кездесу жиілігі біршама жоғары, Баум тоғайында жалпақ жапырақты ағаштар басым – мұнда кездесу жиілігі төмен. Ал 28-гвардияшы-панфиловшылар саябағында тиіндердің аз болуы – мазалау факторының өте жоғары болуы және қылқан жапырақты ағаштардың аз болуы да әсерін тигізетіні сөзсіз. Сонымен қатар тынығушылар жағынан тиіндерге түрлі ас қалдықтарын да ұсыну, итті қыдырту және т.т. антропогендік факторлар бұл саябақта тиіннің қорының азаюына алып келуі де мүмкін. Бұл көрсеткіш (кездесу жиілігі) жылдан жылға азайып келе жатқанында байқауға болады (сурет 3).



Сурет 3 - Алматы қаласының жасыл аймақтарындағы кәдімгі тиіннің 2020-2021 жылдардағы кездесу жиілігінің орташа көрсеткіші

Figure 3 – The average frequency of common squirrel meetings in Almaty green spaces in 2020-2021.



Сурет 4. Алматы қаласының жасыл-желекті аудандарында 2020-2021 жылдар бойынша кәдімгі тиіннің санының орташа ауытқуы

Figure 4 – Average deviation of the number of ordinary squirrels in the green areas of Almaty in 2020-2021

Кәдімгі тиін арнайы қорғау қызметін ұйымдастыруды қажет етпейді. Өйткені бұл кеміргіш қалалықтар тарапынан сүйіспеншілікке ие. Қорек қоры азайғанда, саны артқанда тиін жаңа территорияларға миграция жасайды. Қазіргі кезде Алматы қаласының жасыл-желекті аудандарында санының кеміп-артуы осы миграцияның нәтижесі деп айтуымызға болады. Осыған орай қала жағдайында құрғақшылық және қыс айларында азық қоры аз болған жылдары оларға үстеме жем беруді ұйымдастырса жөн болар еді (Кудрявцева [Kudryavtseva] 1982).

### Қорытынды

2005-2006 және 2020-2021 жылдары жүргізілген зерттеу жұмыстары Іле Алатауының ормандарына осыдан 50 жылдай уақыт бұрын жерсіндірілген кәдімгі тиіннің ойдағыдай натурализацияланып Алматы қаласының жасыл-желекті аудандарында, оған іргелес жатқан тоғайларында, яғни елді мекендерде жиі кездесіп, синантропты жануарлардың тізімінен орын алғандығын көрсетеді.

Алынған нәтижелер бойынша мынандай қорытынды жасауға болады:

1. Қазіргі кезде кәдімгі тиін Алматы қаласы жағдайында Мәдениет және демалыс Паркі мен оған іргелес жатқан Хайуанаттар паркінің территорияларында, 28-гвардияшы-Панфиловшылар атындағы саябақта, ҚазҰУ қалашығында, Бас Ботаника Бағының территориясында, Бірінші Президент атындағы саябақта және Баум тоғайында тұрақты түрде мекендейді;

2. Мекендеген территорияларында сан мөлшері бірдей емес: Мәдениет және демалыс Паркі мен оған іргелес жатқан Хайуанаттар паркінде бір сағатта кездесу жиілігі орта есеппен алғанда 3 тиін, ҚазҰУ қалашығында-2,5, Бас Ботаника Бағының территориясында -3, Бірінші Президент атындағы саябақта-4. Баум тоғайы мен 28-гвардияшы-Панфиловшылар атындағы саябақта сәйкесінше – 1 және 0.5 дана тиін кездесті.

3. Қала жағдайында кәдімгі тиін 4 түрлі баспана типін пайдаланады. Олар: жасанды ұялар (иелену үлесі 5.5%), ұя (гайно) -11.1%, ғимараттар шатырының асты (иемдену үлесі 16.7%) және ағаш діңіндегі қуыстар (иемдену үлесі- 66.7%).

4. Зерттеу жұмыстары қала жағдайында кәдімгі тиіннің негізгі қорегі – қарағай, шыршаның тұқымдары, еменнің жаңғағы (100%), ағаш бағаналарында өсетін қыналар (83.3%), саңырауқұлақтар (27.7%) және кездейсоқ қоректер - жемістер (алма, алмұрт сәбіз) -16.6% болатындығын көрсетті. Бұлар әр жылдағы өнімділікке байланысты өзгеріп тұрады. Кәдімгі тиіннің жаз айларында су ішеді.

5. Урбанизация жағдайында кәдімгі тиіннің биология мен экологиясын жан-жақты білу үшін зерттеу жұмыстарын ары қарай жүргізуді қолға алған дұрыс деп санаймыз.

### ӘДЕБИЕТТЕР

Богодяж О.М. 1988. Биология белки (*Sciurus vulgaris* L.) на европейском Северо-Западе: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Москва: Логос. 16 с.

Гибет Л.А. 1987. Влияние антропогенной трансформации лесных угодий на население белки в Европейской части РСФСР: Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных. Москва: Аспект-Пресс. 260 с.



- Гибет Л.А. 1987. Методическое указания по учету численности обыкновенной белки с лайкой. Москва. 24 с.
- Грачев Ю.А. 1977. Обыкновенная белка. Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата. Т.1 часть 2. С. 25-55.
- Дукравец Г.М., Мамилов Н.Ш., Митрофанов И.В. 2016. Рыбы Казахстана - аннотированный список, исправленный и дополненный (по состоянию на 31 декабря 2016 г.). Selevinia. Т. 24. С. 47-71.
- Дүйсебаева Т.Н. 2013. Классы Амфибия и Рептилия. Позвоночные животные Казахстана. Алматы: Атамұра. С. 57-80
- Есжанов Б., Мұсабеков Қ. 2011. Териология. Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір». 264 б.
- Есжанов Б., Мұсабеков Қ. 2020. Қазақстан териофаунасының анықтағышы. Алматы: Қазақ университеті. 362 б.
- Кельбешев Б.К. 1990. Значение факторов внешней среды в формировании пространственной структуры популяции у белки: Вопросы охотоведения Сибири. Красноярск: «Мысль». 19 с.
- Кенжебаев Ж.К. 1972. Экология белки-телеутки в Северном Тянь-Шане. Автореферат кандидатской диссертации. Алма-Ата. 20 с.
- Кирис И.Д. 1973. Белка. Киров: Волго-Вятское книжное издательство. С. 163-235.
- Коллектив авторов. 2003. Методы учета основных охотничье-промысловых и редких видов животных Казахстана. Алматы. 203 с.
- Кудрявцева Э. 1982. Белки в вольере. Охота и охотничье хозяйство. №6. С. 46.
- Позвоночные животные Алма-Аты 1988. (редактор д.б.н. Ковшарь А.Ф.). Алма-Ата: Наука. 24 с.
- Русанов Я.С. 1966. Основы промысла белки. Москва. 66 с.
- Рябицев В.К., Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А., Березовиков Н.Н. 2014. Полевой определитель птиц Казахстана. Алматы. 512 с.
- Седалищев В.Т. 2001. Материалы по экологии соболя Западной Якутии. Рациональное использование ресурсов соболя в России. Красноярск. С. 139-143.
- Седалищев В.Т. Динамика численности обыкновенной белки (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) Центральной Якутии. Биологические ресурсы. Сборник научных трудов. Ч.1. Охотоведение. Киров, 2010. С. 250-252.
- Стогов В.И. 1988. Отряд Грызуны. Позвоночные животные Алма-Аты. Алма-Ата: Наука. С. 19-28.
- Формозов А.Н. 1989. Спутник следопыта. Москва: Издательство Московского университета. 320 с.

## REFERENCES

- A team of authors. 2003. Methods of accounting for the main hunting and commercial and rare animal species of Kazakhstan. Almaty. 203 p.
- Bogodyazh O.M. 1988. Biology of the squirrel (*Sciurus vulgaris* L.) in the European Northwest: Abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Biological Sciences. M.: Logos. 16 p.
- Dukravec G.M., Mamilov N.Sh., Mitrofanov I.V. 2016. Fish of Kazakhstan - annotated list, corrected and supplemented (as of December 31, 2016). Selevinia. Т. 24. P. 47-71.
- Dyjshebaeva T.N. 2013. Amphibian and Reptile classes. Vertebrates of Kazakhstan. Almaty: Atamura. P. 57-80.
- Eszhanov B., Musabekov K. 2020. Determinant of the teriofauna of Kazakhstan. Almaty: Kazakh University. 362 p.
- Eszhanov B., Musabekov K. Theriology. Almaty: ZHSHS RPBC «Daur», 2011. 264 p.
- Formozov A.N. 1989. Pathfinder Satellite. Moscow: Moscow University Publishing House. 320 p.
- Gibet L.A. 1987. Methodological guidelines for the accounting of the number of *Pteromys volans* with laika. M. 24 p.
- Gibet L.A. 1987. The impact of anthropogenic transformation of forest lands on the population of belka in the European part of the RSFSR: The impact of anthropogenic transformation of the landscape on the population of terrestrial vertebrates. M.: Aspect-Press. 260 p.
- Grachev Yu.A. 1977. *Pteromys volans*. Mammals of Kazakhstan. Alma-Ata. Vol. 1 part 2. P. 25-55.
- Kelbeshekov B.K. 1990. The importance of environmental factors in the formation of the spatial structure of the squirrel population: Issues of Siberian hunting. Krasnoyarsk: «Thought». 19 p.
- Kenzhebaev J.K. 1972. Ecology of *Sciurus vulgaris exalbidus* Pallas in the Northern Tien Shan. Abstract of the candidate's dissertation. Alma-Ata. 20 p.
- Kiris I.D. 1973. *Pteromys volans*. Kirov: Volga-Vyatka Book Publishing House. P. 163-235.
- Kudryavtseva E. 1982. Squirrels in the aviary. Hunting and hunting economy. No. 6. P. 46.
- Rusanov Ya.S. 1966. Fundamentals of squirrel fishing. M. 66 p.

Ryabitsev V.K., Kovshar A.F., Kovshar V.A., Berezovikov N.N. 2014. Field determinant of birds of Kazakhstan. Almaty. 512 p.

Sedalishchev V.T. 2001. Materials on the ecology of the sable of Western Yakutia. Rational use of sable resources in Russia. Krasnoyarsk. P. 139-143.

Sedalishchev V.T. 2010. Population dynamics of the common squirrel (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) of Central Yakutia. Biological resources. Collection of scientific papers. Part 1. Hunting. Kirov. P. 250-252.

Stogov V.I. 1988. Squad Rodents. Vertebrate animals of Alma-Ata. Alma-Ata: Nauka. P. 19-28.

Vertebrate animals of Alma-Ata 1988. (Editor Kovshar A.F.). Alma-Ata: Science. 224 p.

### **Есжанов Б.Е., Салмен А.Б. Некоторые вопросы экологии акклиматизированной и натурализованной обыкновенной белки в условиях города Алматы**

**Аннотация:** В статье приведены данные по некоторым вопросам экологии обыкновенной белки (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) в условиях города Алматы. Они основаны на наблюдениях, которые были проведены в 2005-2006 гг. и 2020-2021 гг., использованы маршрутный и опросно-анкетный методы.

Новизна работы: Впервые получены новые данные по территориальному распределению, особенности использования убежища, миграции, кормовому составу, выяснены изменения численности обыкновенной белки в зеленых насаждениях города Алматы.

В условиях города Алматы встречаемость обыкновенной белки различна: в Парке культуры и отдыха с прилегающей территорией Зоологического парка она составляет в среднем за один час 3 особи (2005-2006 гг-2 особи), в Парке имени 28-гвардаецов-Панфиловцев – 0.5 (2005-2006 гг-1 особь), в университетском городке Казахского национального университета имени Аль-Фараби - 2.5 (2005-2006 гг-2 особи), на территории Головного Ботанического сада-3 (2005-2006 гг-3 особи), в парке имени Первого Президента – 4 и в роще Баума – 1 (2005-2006 гг-0.3 особи). В естественных ареалах основной тип убежища - гнездо (гайно), сделанное из веток хвойных деревьев, а в условиях города из 18 учтенных убежищ 3 (16.7%) находились под крышами здания (Биологический музей, Головной Ботанический сад), гайно-2 (11.1%), скворечник -1 (5.5%), остальные (66.7%) – в дуплях деревьев.

В условиях урбанизации основным кормом являются семена и почки сосен, ель и орехи дуба (по 100%), лишайники, которые растут на стволах яблонь и лиственных деревьев (83.3%), грибы (27.7%) и плоды (16.6%).

В городе Алматы основным врагом обыкновенной белки является сорока (*Pica pica* Linnaeus, 1758). Она-конкурент по гнездовым территориям, часто от нее страдают молодые зверьки.

**Ключевые слова:** город Алматы, зеленые насаждения, обыкновенная белка, численность, территориальное размещение, убежище, состав корма, основной враг

### **Yeszhanov B. E., Salmen A.B. Some issues of ecology of acclimatized and naturalized common squirrel in the conditions of the city of Almaty**

**Abstract:** The article presents data on some issues of ecology of the common squirrel (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) in the green spaces of the city of Almaty. It is based on observations that were carried out in 2005-2006 and 2020-2021, route and questionnaire methods were used.

The novelty of the work: For the first time, new data on the territorial distribution, features of the use of shelter, migration, feed composition were obtained, changes in the number of common squirrels in the green spaces of the city of Almaty were clarified.

In the conditions of the city of Almaty, the occurrence of the common squirrel is different: in the Park of Culture and Recreation with the adjacent territory of the Zoological Park, it averages 3 individuals per hour (2005-2006-2 individuals), in the Park named after 28-guards-Panfilovtsev - 0.5 (2005-2006-1 individual), in the campus of the Al-Farabi Kazakh National University - 2.5 (2005-2006-2 individuals), in the territory of the Head Botanical Garden-3 (2005-2006-3 individuals), in the park named after the First President - 4 and in the grove of Baum - 1 (2005-2006-0.3 individuals). In natural habitats, the main type of shelter is a nest (gayno) made of branches of coniferous trees, and in urban conditions, 3 (16.7%) of the 18 registered shelters were located under the roofs of a building (Biological Museum, Head Botanical Garden), gayno-2 (11.1%), birdhouse -1 (5.5%), the rest (66.7%) – in tree hollows.

In the context of urbanization are the main food of seeds and buds of a pine, fir and oak nuts (100%), lichens (83.3%), which grow on the trunks of Apple trees and deciduous trees, mushrooms (27.7%) and fruits (16.6%).

In Almaty, the main enemy of proteins is a common magpie (*Pica pica* Linnaeus, 1758). She is a competitor in nesting territories, young animals often suffer from her.

**Keywords:** Almaty city, green spaces, common squirrel, number, territorial location, shelter, feed composition, main enemy