

- 18 Mudarisova, Z. R. Method of preparation and characteristics of starter cultures from the coplodium of ordinary hops grown in the Republic of Bashkortostan / Z. R. Mudarisova, A.R. Nafikova // Scientific foundations of the development of agriculture. – 2019. – pp. 229-231.
- 19 Nionelli, L. Use of hop extract as antifungal ingredient for bread making and selection of autochthonous resistant starters for sourdough fermentation / L. Nionelli, E. Pontonio, M. Gobetti, C.G. Rizzello, // International journal of food microbiology. – 2018. – T. 266. – C. 173-182.
- 20 Gabdukayeva, L. Z., Nurgalieva A. R. Quality indicators of wheat bread on hop starter / L. Z. Gabdukayeva, A.R. Nurgalieva // XXI century: results of the past and problems of the present plus. – 2019. – Vol. 8. – No. 1. – pp. 98-102.
21. Pelevina, A. I. Bread on hop starter culture / A.I. Pelevina, K.Y. Khatanov // Youth and science. - 2018. – No. 2. – pp. 109-109.

АННОТАЦИЯ

В настоящее время все больше отечественных производителей хлебобулочных изделий начинают производить оздоровительные виды хлеба без применения дрожжей на заквасках естественного брожения, так называемый «бездрожжевой хлеб». Технология получения закваски на шишках хмеля в последнее время занимает особое место в развитии хлебопечения. Важной социальной задачей хлебопекарной отрасли является обеспечение населения безопасной продукцией высокого качества. Хмель содержит большое количество макро- и микроэлементов, витаминов, азотистых веществ. Содержащиеся в хмеле смолы, полифенолы, эфирные масла не имеют аналогов по составу и свойствам и влияют на активность микрофлоры хлебобулочных изделий. Хмель обладает многими полезными и лечебными свойствами. Используется в народной медицине для предупреждения и лечения многих заболеваний. Хлеб, приготовленный на закваске имеет лучший срок хранения, различные положительные питательные, вкусовые качества, оказывает положительное влияние на технологические, пищевые свойства, а также усвояемость хлебобулочных изделий. Хмелевая закваска, используемая в хлебопечении, задерживает рост грибов (14 дней), давая хлеб, характеризующийся концентрацией свободных аминокислот, антиоксидантной и фитазной активностью выше, чем у хлеба с пекарскими дрожжами. Соединения хмеля проявляют антибактериальную, антиоксидантную, противовоспалительную и противораковую активность.

ӨОЖ 551.438.5
FTAXP 87.29.29

Тасанова Ж.Б., магистр сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-2756-9507>
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Жангир хана 51, Уральск, Республика Казахстан, tasanova_84@list.ru

Tasanova Zh.B., master of agricultural sciences, <https://orcid.org/0000-0003-2756-9507>
West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, Zhangir Khan 51, Uralsk, Republic of Kazakhstan, tasanova_84@list.ru

ОРАЛ ҚАЛАСЫ АУМАҒЫНДАҒЫ АНТРОПОГЕНДІК ӨЗГЕРІСТЕРДІ ДИАГНОСТИКАЛАУ (ҚАЛАЛЫҚ МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ ДЕМАЛЫС САЯБАҒЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА) DIAGNOSTICS OF ANTHROPOGENIC CHANGES IN THE TERRITORY OF THE CITY OF URALSK (ON THE EXAMPLE OF THE CITY PARK OF CULTURE AND RECREATION

Аннотация

Адам қызметінің қоршаған ортаға, атап айтқанда қалалық жерлерге әсері геометриялық прогрессиямен артып келеді. Нәтижесінде қалалық аумақтың жерлерін мониторингтеу арқылы қалалық ортаның жай-күйін бақылау қажеттілігі туындайды. Осыған байланысты жұмыста

қаланың рекреациялық объектілеріндегі антропогендік өзгерістерге диагностика жүргізу қаралды. Мақалада Орал қаласының Мәдениет және демалыс саябағы аумағының мысалында олардың антропогендік өзгерістерін бақылау үшін қашықтықтан зондтау деректері мен геоақпараттық технологияларды пайдаланудың кейбір мүмкіндіктері қарастырылған. Геоақпараттық технологиялар көмегімен зерттеу аймағының динамикалық карталарын жасау арқылы қалалық саябақтың ландшафтының өзгеруін байқауға болады. Мониторингтік зерттеудің картографиялық әдісіне ерекше назар аударылады, оның көмегімен табиғи және антропогендік процестер мен құбылыстардың толық мәліметтері мен сандық сипаттамаларын алуға, сондай-ақ олардың уақытша және кеңістіктік динамикасын болжауға болады.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы – қашықтықтан зондтау деректерінің көмегімен геоақпараттық ортадағы жер мониторингінің нәтижелері бойынша 4-6 жыл аралығындағы Орал қаласының бір бөлігін нақты өзгерту карталарын жасау болып табылады. Карталар көмегімен аумақтағы табиғи процестер мен құбылыстардың толық мәліметтері мен сандық сипаттамаларын, сонымен қатар олардың уақытша және кеңістіктік динамикасын болжауға болады.

ANNOTATION

The impact of human activity on the environment, in particular urban areas, is increasing exponentially. As a result, there is a need to monitor the state of the urban environment by monitoring the lands of the urban territory. In this regard, the work considered diagnostics of anthropogenic changes in the recreational facilities of the city. The article discusses some possibilities of using remote sensing data and Geoinformation technologies to track their anthropogenic changes on the example of the territory of the park of Culture and recreation of the city of Uralsk. With the help of Geoinformation technologies, it is possible to observe the change in the landscape of the city park by creating dynamic maps of the research area. Particular attention is paid to the cartographic method of monitoring research, with the help of which it is possible to obtain complete data and quantitative characteristics of natural and anthropogenic processes and phenomena, as well as predict their temporal and spatial dynamics.

The practical significance of the work is to develop maps of the actual change of a part of the city of Uralsk for the period from 4 to 6 years based on the results of land monitoring in the Geoinformation environment using remote sensing data. With the help of maps, it is possible to predict complete data and quantitative characteristics of natural processes and phenomena in the territory, as well as their temporal and spatial dynamics.

Кілт сөздер: жерді бақылау, қашықтықтан зондтау, ғарыштық суреттер, дендрологиялық төлқұжат, экологиялық жағдай, мәдениет және демалыс саябағы, қала құрылысы

Keywords: earth observation, remote sensing, space images, dendrological passport, environmental situation, park of culture and recreation, urban planning

Кіріспе. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінде қоршаған ортаны қорғаудың негізгі міндеттері қоршаған ортаны қорғаудың жоғары деңгейін қамтамасыз ету, қоршаған ортаны, оның ішінде ерекше экологиялық, ғылыми, тарихи-мәдени және рекреациялық құндылығы бар аумақтар мен объектілерді сақтау және қалпына келтіру, адамның өмірі мен денсаулығы үшін қолайлы қоршаған табиғи ортаны қамтамасыз ету болып табылады [1,2]. Табиғи экожүйелердің деградациясындағы қалалардағы экологиялық жағдай, қоршаған ортаның айтарлықтай және жиі қайтымсыз өзгеруі экстремалдылық белгілерін алады, сондықтан табиғаттың кішігірім бұрыштары да ерекше мәнге ие болады [3]. Жұмыстың мақсаты 20 жыл ішінде саябақтың аумағында және оған жақын аудандарда болған антропогендік өзгерістерді зерттеу болды.

Зерттеу материалдар мен әдістері. Зерттеуге арналған материалдар зерттелетін мәселе бойынша ғылыми, тарихи және нормативтік-құқықтық дереккөздер, картографиялық материалдар және ғарыштан жерді қашықтықтан зондтау деректері болды.

Жұмыста ғылыми зерттеудің келесі әдістері қолданылды: талдау, салыстыру, жалпылау. Ғылыми талдау зерттелетін объектінің антропогендік өзгерістерін анықтау үшін қолданылатын

Жерді ғарыштан қашықтықтан зондау әдістерін зерттеу үшін қолданылды. Ғылыми талдау әдісі зерттелетін мәселе бойынша әдеби шолу үшін қолданылды. Ол үшін ғылыми материалдардың мазмұны мен әдістемесіне талдау жасалынды. Салыстырмалы талдау жер құрамындағы өзгерістерді анықтау мақсатында ғарыштық кескіндерді тақырыптық өңдеудің заманауи әдістерінің мазмұнын зерттеу үшін қолданылды. Бұл әдіс антропогендік өзгерістерді анықтау мақсатында ғарыштық кескіндерді тақырыптық өңдеуді картографиялық қамтамасыз етудің әртүрлі тәсілдерін салыстырмалы талдау үшін қолданылды [3,4,5,6,7,8,9].

Зерттеу нәтижелері. Зерттеу объектісінің сипаттамасы. Орал қаласындағы қалалық мәдениет және демалыс саябағы – Шаған өзенінің жағасында (Жайық өзенінің саласы) орналасқан Қазақстандағы ең көне тұрақты саябақ. Орал елді мекенінің солтүстік-батыс бөлігінде, қала шуынан алыс жерде орналасқан, дегенмен қала орталығы жаяу жетімді қашықтықта орналасқан. Саябақ жергілікті маңызы бар мемлекеттің қорғауында орналасқан тарихи және мәдени ескерткіштер болып табылады.

Саябақ 1839 жылы Орал казак армиясының жазалаушы атаманы Кожевниковтың бұйрығымен Қоғамдық әскери бақ ретінде құрылды. Ол қала маңындағы тоғайда құрылды, онда жылыжай, павильондар және әскери коттедж – жазалаушы Атаманның жазғы резиденциясы салынды. Бұл жер бір кездері "Воисковая коттедж" деп аталды. Бұл бақта 3500 екпелер болды. 1850 жылға қарай әскер басшылары "Орал қаласында әскери бақ пен жеке бау-бақшаны жақсарту үшін қажет», - деп жазады. 1987 жылы Орал әскерінің жазалаушы атаманы болып генерал А. Д. Столыпин тағайындалды, ол істерді басқаруда өзін жігерлі, белсенді адам ретінде көрсетті. Әскерде мектеп ісі кеңейтілді. 1859 жылы мектептерде практикалық орман шаруашылығы енгізілді: балалар ағаштар, бұталар өсірді, арнайы салынған ағаш питомнигінде көшеттерге күтім жасады, бақша жылыжайына дәнді дақылдар мен көкөніс дақылдарын себілді. Әскери бақ "қарапайымдылық пен табиғилыққа" ұмтылған ландшафттық саябақтың барған сайын көрінісін қабылдай отырып, абаттандырылды. Бақтағы ағаштар тобының артында жасырылған аллеялармен жолдармен жабылып, Шаған жағалауына қарай төмендеді. 1932 жылы қалалық саябақ мәртебесіне ие болды және 1935 жылы С. М. Киров атындағы Орал мәдениет және демалыс саябағына айналды. Саябақ Орал қаласының тұрғындары мен қонақтарының күнделікті демалыс орнына айналды. Саябақ аймағына 500 орындық трибуналары, футбол алаңы, жүгіру жолы, волейбол және баскетбол алаңдары, теннис корттары бар жаңадан салынған стадион да кірді. Саябақта жаңа ағаштар мен бұталар отырғызылды, жаңа аллеялар, жасыл демалыс орындары бөлінді. Саябақта бүкілхалықтық мерекелерге арналған митингілер, слеттер, түрлі кездесулер өтті. С. М. Киров атындағы саябақ қала мен облыс жұмысшыларының сүйікті демалыс орнына айналды.

1942 жылы қатты су тасқыны мен саябақты қиратқан өте суық қыстың қиыншылығы болды. Ағаштар өлді, көптеген саябақ ғимараттары суға кетті, ал келесі жылдың көктемінде қала аумағы мен оның айналасы оралдықтардың қоректенетін көкөніс бақтарына айналды. Ұлы Отан соғысынан кейін саябақ айтарлықтай өсе бастады. Мұнда барлық қалалық іс-шаралар өткізілді. Кеңестік және партиялық органдар тарапынан саябаққа көбірек көңіл бөлінді. 1974 жылы саябақтың аумағы 100 гектарға дейін кеңейді, дегенмен тек 17 гектар аумақ абаттандырылды. Саябақтың жасыл екпелері және гүлдері жаңарып, өсті, қайың, жөке, үйеңкі ағаштарының аймақтары құрылды, мұнда 24 емен мен 7 қарағай ертеден сақталған, олардың жасы өткен ғасырдың ортасынан басталады.

Қазір саябақтың тарихи шығу тегін еске түсіретін 19 ғасырдағы бау-бақша мәдениетінің ескерткіші - Ротонда сақталған. Оны саябақты дәуірлер мен екі соғыстың өзгеруінен аман қалған тарих ескерткіші деп атауға болады.

1982 жылдан бастап Қазақстанның ең көне саябағы және ескі Орал бөлігі ретінде бірыңғай қала құрылысы кешеніне кіреді және мемлекеттік қорғауына алынды. 2009 жылы Орал қалалық мәслихатының шешімімен парк Киров есімінен айырылып, ресми түрде "қалалық мәдениет және демалыс саябағы" деп аталды (сурет 1) [6,7,8,9].

Қазіргі уақытта қалалық мәдениет және демалыс саябағында жасыл желектерді түгендеу кезінде жасалған дендрологиялық жоспар бойынша саябақта 16286 ағаш өседі, ағаштардың арасында 180 жастан асқан тарихи реликті үлгілер бар – 24 емен және 7 қарағай да бар. Емен діңдерінің қалыңдығы 80 сантиметрден асады, биіктігі 20-26 метр, диаметрі 52 см., қарағай, биіктігі 30 метрге жетеді. Саябақта ағаштардың 23 түрі, бұталардың 12 түрі бар. Олардың

ішінде: қылқан жапырақты түрлер - еуропалық шырша (*Picea excelsa*), тікенді Шренк шыршасы (*Picea schrenkiana*), Сібір балқарағайы (*Larix sibirica*), сібір шыршасы (*Abies sibirica*), қарапайым қарағай (*Pinus sylvestris*), қалғандары жапырақты ағаш сұрыптарына жатады [8,10].



Сурет 1 – Саябақтың әр түрлі жылдардағы жоспары (көрінісі)

Саябақ үлкен аумақты қамтиды (23,9368 га) және барлық жастағы келушілер үшін әртүрлі іс-шараларды ұсынады. Мұнда шаруашылық қызмет шектеуген, шартты түрде саябақ бірнеше "бөліктерге" бөлінеді: олардың бірі абаттандырылған: орындықтар мен шамдары бар төсеніштермен төселген жолдар; екіншісі – ойын – сауық, аттракциондардан, батуттар мен жалға берілетін ойын алаңдарынан тұрады, ал үшіншісінде саябақтың "қолданылмайтын" бөлігін бөліп көрсетуге болады [10,11,12,13].

Ғарыштық деректерді талдау арқылы зерттелетін аумақтағы антропогендік өзгерістерді зерттеу. Ақпараттық және ғарыштық технологиялардың белсенді дамуы Жерді қашықтықтан зондтау (ЖҚЗ) деректерін, атап айтқанда ғарыш суреттерін табиғи ресурстарды басқару міндеттерін шешу үшін, оның ішінде рекреациялық объектілердің жай-күйін талдау үшін пайдалануға мүмкіндік береді. ЖҚЗ деректерінің көмегімен қоршаған ортаның өзгеру процесін жедел бақылауға, талдау, бағалау және болжау жасауға болады [9,14,15].

Ғарыштық деректер қоршаған ортаның өзгеру процестерін жедел бақылауға және талдауға, тұрақты бақылауды қамтамасыз етуге, әсіресе жердегі бақылаулар деректерінің тапшылығы жағдайында аумақтың жай-күйін бір мезгілде, бақылаудың барлық учаскелерін бірдей бақылау шарттарымен тіркеуге мүмкіндік береді, Қолда бар ЖҚЗ деректері топографиялық және тақырыптық картографиялауда да қолданылылады.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері бойынша мәдениет және демалыс саябағының аумағы мен оған іргелес учаскелеріндегі жағдайдың өзгеруіне талдау жасалды. Суреттерді өңдеу алгоритмдерін қолдана отырып, 4-6 жыл аралығындағы жерлердің нақты жағдайы бар аумақтар түрінде саябаққа жақын жерде қала құрылысының нақты өзгеру карталары дайындалды. Осы карталарды жасау кезінде екі маңызды әдіснамалық мәселе шешілді: бастапқы материалды таңдау және карталарды құру. Алынған айырмашылық карталарында 4-6 жыл ішінде теріс және оң өзгерістер болғанын көруге болады.

Бірінші әдістемелік сұрақ-бастапқы материалды таңдау. Ол үшін ауқымды топографиялық карталар, Google Earth Pro желісінің суреттері қарастырылды. Әрі қарай, жұмыстарды орындау барысында екінші маңызды әдіснамалық мәселе шешілді – сандық карталарды құру арқылы кескіндерді дешифрлеу (сурет 2-4).



Сурет 2 – Саябақ аумағының жай-күйі картасы (2004 жыл)



Сурет 3 – Саябақ аумағының жай-күйі картасы (2013 жыл)

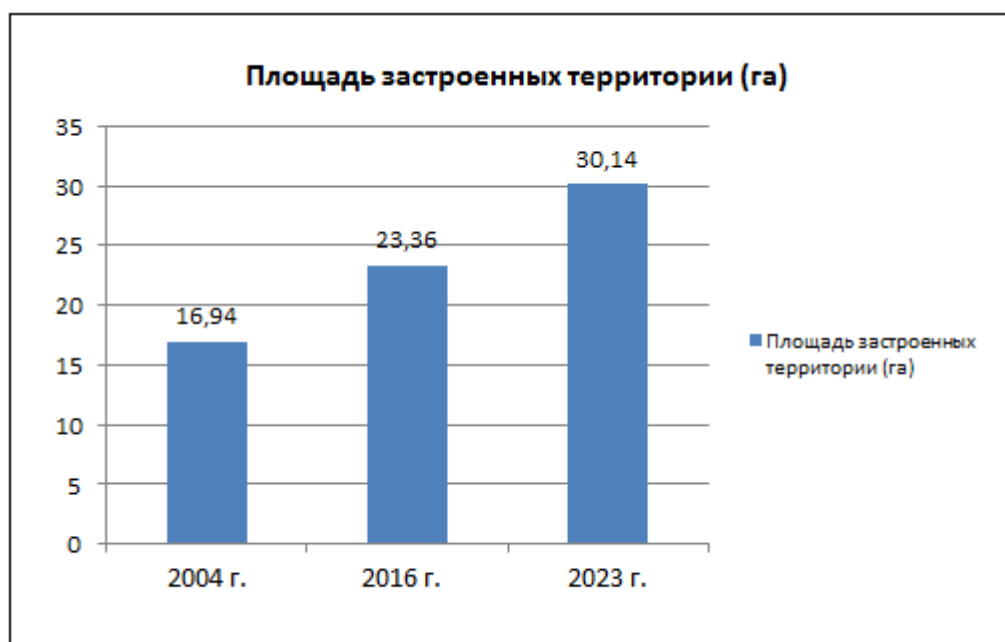


Сурет 4 – Саябақ аумағының жай-күйі картасы (2023 жыл)

Саябақтың қазіргі жағдайын салыстыру нәтижелері бойынша ағаштар кесіліп, жолдар мен өтпе жолдар пайда болғаны анықталды. 2004 жылдан 2023 жылға дейін Шаған өзенінің жағалау сызығының жағдайы өзгерген жоқ. Саябақтың жасыл желектерін түгендеу деректері бойынша саябақта 16,5 гектар жасыл желектер бар. Саябақтың абаттандырылған бөлігіндегі ағаштар бір-бірінен біркелкі отырғызылған (4-5 м), бұл бір гектарға 400-500 ағашқа сәйкес келеді. Одан әрі абаттандырылған бөліктен 100-150 жыл тіршілік етіп келе жатқан ағаштар (қайың (*Betula pendula*), жөке ағашы (*Tilia platyphyllos*), қара қандағаш (*Alnus glutinosa*), үйеңкі (*Acer tataricum*), шаған (*Fraxinus lanceolata*) және олардың қасында өздігінен және отырғызу арқылы жапырақты үйеңке (*Asege platanoides*) және жапырақты шаған (*Fraxinus lanceolata*), татар шаған ағаштары өскен. Саябақтың орталық қасбеттік бөлігі жақсы күтімде болады, ал әрірек ағашты -бұталы өсімдіктер қалыңдап күтімсіз күйде орналасқан [16].

Табиғи саябақ учаскелерінің жай-күйіне теріс әсер ететін антропогендік факторлардың негізгілері қарқынды рекреациялық әсер ету және шекара маңындағы аумақтарда тұрғын құрылысты дамыту болып табылады. Жасыл желектерді түгендеу деректері бойынша жасыл желектің 51 % жақсы жағдайда, 46 % қанағаттанарлық, 3% қанағаттанарлықсыз жағдайда. Саябақпен іргелес аумақтарда тығыз, биік қабатты қала құрылысы аймақтары дамуда.

2004-2023 жылдар аралығындағы аумақтың жай-күйі картасында 20 жыл ішінде өзгерген аумақтарға әртүрлі түстермен салынған аумақтар бөлінді(сурет 2,3,4). Болған өзгерістер, ең алдымен, саябақтың "абаттандырылған" бөлігіне және саябақтың іргелес аумағындағы қала құрылысының ұлғаюына жатады. Құрылыс нысандарының саны да өзгерді. Олардың саны едәуір өсті (сурет 5). Құрылыс жұмыстарын жүргізу үшін саябақтың іргелес аумағындағы ағаштар кесіліп, ғимараттар саябаққа өте жақын орналасқан. Қазақстан Республикасындағы қалалық аумақтарды көгалдандыру нормативтері бойынша Саябақтар тұрғындардың жасыл аймақта серуендеуге, таза ауамен дем алуға мүмкіндігі болуы үшін тұрғын үй алаптарынан 1,5-2 километр қашықтықта болуы тиіс. Саябақтың іргелес аумақтарында бұл нормативтер сақталмаған.



Сурет 5 – Саябаққа іргелес салынған құрылыстардың динамикасы

Қорытынды. Зерттеудің нәтижесі саябақтың аумағында және оған жақын жерде болған антропогендік өзгерістерге объективті сипаттама береді, сондай-ақ келесі қорытындылар жасайды:

Қалалық мәдениет және демалыс саябағы-бұл адамдар бос уақыттарын өткізуге, қауіпсіз ортада бір-бірімен жақынырақ араласуға, қаланың қарбаласынан демалуға және жай ғана табиғаттан ләззат алуға болатын орын. Саябақ аймақтары ауа сапасын жақсартуға ықпал етеді

және флора мен Фауна өкілдерінің тіршілік ету ортасы мен дамуы болып табылады. Олар сондай-ақ қала тұрғындарының бірігуіне және оның өмір сүру сапасын жақсартуға ықпал етеді.

Әр түрлі картографиялық материалдар сериясы зерттеу аумағының табиғи ресурстарын пайдалану динамикасын көрсетуге мүмкіндік берді.

Алынған мәліметтердің көмегімен болжам жасау және ғылыми негізделген басқару шешімдерін қабылдауға болады.

Диагностика нәтижелері бойынша саябақтың жай-күйін оңтайландыратын және оларға антропогендік факторлардың әсерін азайтатын табиғатты қорғау шаралары әзірленуі тиіс [17,18,19,20].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Қазақстан Республикасы. Кодекс. Қазақстан Республикасының экологиялық кодексі 2.01.2021 №400-VI ЗРК URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>

2 Паламарчук, А.Н. Зонирование территории в городах [Текст] / А.Н.Паламарчук // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2013.- №6. – С.48-52.

3 Сизова, Е.А. Диагностика антропогенных изменений на особо охраняемой природной территории сверхкрупного города при помощи дистанционного мониторинга (на примере московской зоны отдыха «Аллея Дорога жизни») [Текст] / Е.А.Сизова, Е.А.Сыщенко // Геодезия и картография. – 2016. – № 11. – С. 53–59. DOI: 10.22389/0016-7126-2016-917-11-53-59

4 Илюшина Т.В. Исследование динамики рекреационных зон городского округа Самара с помощью методов дистанционного зондирования Земли [Текст] / Т.В.Илюшина, А.П. // Геодезия и картография. – 2023. – № 10. – С. 50-55. DOI: 10.22389/0016-7126-2023-1000-10-50-55

5 Müller L., Eulenstein F. (2019) Current Trends in Landscape Research. Springer Cham 680 p. DOI: 10.1007/978-3-030-30069-2.

6 Потапов, В.П. Использование данных дистанционного зондирования земли для оценки антропогенного воздействия на водные объекты [Текст] / В.П.Потапов, О.Г.Гиниятуллина, Н.В.Андреева // ГИАБ. 2013. №6. – С. 465-474.

7 Абедрабу, А. Методы картографирования динамики изменения городской застройки [Текст] / А.Н.Абедрабу Ахмад, И.В.Носков // Вестник Евразийской науки. Т.15. – №3. – 2023. – С. 1-11.

8 Андреев, Д.Н.Методика комплексной диагностики антропогенной трансформации особо охраняемых природных территорий // Географический вестник. – 2012. №4 (23). – С. 4-10.

9 Беленко В.В. Экспериментальные исследования типов и динамики застройки по космическим снимкам для картографирования застраиваемых территорий [Текст] / В.В.Беленко // Известия высших учебных заведений. геодезия и аэрофотосъемка. –2018. –№1. Т. 62. – С.52-62. doi: 10.30533/0536-101X-2018-62-1-52-62.

10 Белый, А. В парке старинном [Текст]: рекламный проспект /А.Белый. – К.:Куйбышевский обком КПСС, 1990. – 30 с.

11 Любимому парку – 180 лет [Текст] //Приуралье. –2020. – 29 сент. – С.16.

12 Зеленое кольцо Уральска [Текст] Е.Максимова // Приуралье. –2019. – 24 сент. – С.11.

13 Уральский парк культуры и отдыха имени С.М.Кирова [Текст]: - Уральск: Облтип.им.Тукая, 1989. – 7 с.

14 Артемьева, О. В. Применение методов геоинформационного картографирования для урбанизированных территорий с использованием данных дистанционного зондирования [Текст] / О.В.Артемьева, Н.А.Позднякова, Ф.А.Гневашев // Геоинформатика. – 2022. – № 3. – С. 4–14. DOI: 10.47148/1609-364X-2022-3-4-14.

15 Артемьева О.В. Картографирование крупных городских агломераций Китайской Народной Республики на основе данных дистанционного зондирования (на примере г. Шэньян) [Текст] / О.В.Артемьева, Ф.А.Гневашев // Геодезия и картография. – 2024. – № 1. – С. 24-32. DOI: 10.22389/0016-7126-2024-1003-1-24-32

16 Отчет по инвентаризации зеленых насаждений в городском парке культуры и отдыха и разработке дендрологического плана, Алматы 2021.43 с.

17 Нагибина, И. Ю. Значение парковых зон для жителей городской среды [Текст] / И. Ю. Нагибина, Е. Ю. Журова // Молодой ученый. — 2014.—№20(79).—С84-85.

18 Антропов, Д.В. Современные подходы к планированию использования земель (территории) [Текст] / Д.В. Антропов, А.С. Михайлова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2015.- №10. — С.59-67.

19 Сизов, А.П. Оценка экологического состояния земельных участков на особо охраняемых природных территориях города [Текст] / А.П. Сизов, Н.Н. Ключев // География и природные ресурсы. — 2004. - №1. — С.36-44.

20 Уханов, В.П. Экологический мониторинг состояния особо охраняемых природных территорий [Текст] / В.П. Уханов, С.М. Хамитова, Ю.В. Авдеев // Вестник КрасГАУ. 2016. №10. — С.66-70.

REFERENCES

1 Kazakstan Respublikasy. Kodeks. Kazakstan Respublikasynyn jekologijalyk kodeksi 2.01.2021 №400-VI ZRK URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>

2 Palamarchuk, A.N. Zonirovanie territorii v gorodah [Текст] / A.N. Palamarchuk // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2013.- №6. — С.48-52.

3 Sizova, E.A. Diagnostika antropogennyh izmenenij na osobo ohranjaemoj prirodnoj territorii sverhkrupnogo goroda pri pomoshhi distancionnogo monitoringa (na primere moskovskoj zony otdyha «Alleja Doroga zhizni») [Текст] / E.A. Sizova, E.A. Stycenko // Геодезия и картография. — 2016. — № 11. — С. 53–59. DOI: 10.22389/0016-7126-2016-917-11-53-59

4 Iljushina T.V. Issledovanie dinamiki rekreacionnyh zon gorodskogo okruga Samara s pomoshh'ju metodov distancionnogo zondirovanija Zemli [Текст] / T.V. Iljushina, A.P. // Геодезия и картография. — 2023. — № 10. — С. 50-55. DOI: 10.22389/0016-7126-2023-1000-10-50-55

5 Müller L., Eulenstein F. (2019) Current Trends in Landscape Research. Springer Cham 680 p. DOI: 10.1007/978-3-030-30069-2.

6 Potapov, V.P. Ispolzovanie dannyh distancionnogo zondirovanija zemli dlja ocenki antropogennogo vozdejstvija na vodnye ob#ekty [Текст] / V.P. Potapov, O.G. Giniyatullina, N.V. Andreeva // GIAB. 2013. №6. — С. 465-474.

7 Abedrabu, A. Metody kartografirovaniya dinamiki izmenenija gorodskoj zastrojki [Текст] / A.N. Abedrabu Ahmad, I.V. Noskov // Vestnik Evrazijskoj nauki. T.15. — №3. — 2023. — С. 1-11.

8 Andreev, D.N. Metodika kompleksnoj diagnostiki antropogennoj transformacii osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij // Geograficheskij vestnik. — 2012. №4 (23). — С. 4-10.

9 Belenko V.V. Jeksperimental'nye issledovaniya tipov i dinamiki zastrojki po kosmicheskim snimkam dlja kartografirovaniya zastraivaemyh territorij [Текст] / V.V. Belenko // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. geodezija i ajerofotos#emka. — 2018. — №1. T. 62. — С.52-62. doi: 10.30533/0536-101X-2018-62-1-52-62.

10 Belyj, A. V parke starinnom [Текст]: reklamnyj prospekt / A. Belyj. — К.: Куйбышевский обком КПСС, 1990. — 30 с.

11 Ljubimomu parku – 180 let [Текст] // Priural'e. — 2020. — 29 sent. — С.16.

12 Zelenoe kol'co Ural'ska [Текст] E. Maksimova // Priural'e. — 2019. — 24 sent. — С.11.

13 Ural'skij park kul'tury i otdyha imeni S.M. Kirova [Текст]: - Ural'sk: Obl'tip.im. Tukaja, 1989. — 7 с.

14 Artem'eva, O. V. Primenenie metodov geoinformacionnogo kartografirovaniya dlja urbanizirovannyh territorij s ispol'zovaniem dannyh distancionnogo zondirovanija [Текст] / O.V. Artem'eva, N.A. Pozdnjakova, F.A. Gnevashev // Geoinformatika. — 2022. — № 3. — С. 4–14. DOI: 10.47148/1609-364X-2022-3-4-14.

15 Artem'eva O.V. Kartografirovanie krupnyh gorodskih aglomeracij Kitajskoj Narodnoj Respubliki na osnove dannyh distancionnogo zondirovanija (na primere g. Shjen'jan) [Текст] / O.V. Artem'eva, F.A. Gnevashev // Геодезия и картография. — 2024. — № 1. — С. 24-32. DOI: 10.22389/0016-7126-2024-1003-1-24-32

16 Otchet po inventarizacii zelenyh nasazhdenij v gorodskom parke kul'tury i otdyha i razrabotke dendrologicheskogo plana, Almaty 2021. 43 с.

17 Nagibina, I. Ju. Znachenie parkovyh zon dlja zhitelej gorodskoj sredy [Текст] / I. Ju. Nagibina, E. Ju. Zhurova // Molodoj uchenyj. — 2014.—№20(79).—С84-85.

18 Antropov, D.V. *Sovremennye podhody k planirovaniyu ispol'zovaniya zemel' (territorii)* [Tekst] / D.V. Antropov, A.S. Mihailova // *Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel'*. – 2015.- №10. – S.59-67.

19 Sizov, A.P. *Ocenka jekologicheskogo sostonija zemel'nyh uchastkov na osobo ohranjaemyh prirodnyh territorijah goroda* [Tekst] /A.P. Sizov, N.N. Kljuev // *Geografija i prirodnye resursy*. – 2004. - №1. – S.36-44.

20 Uhanov, V.P. *Jekologicheskij monitoring sostojanija osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij* [Tekst] /V.P. Uhanov, S.M. Hamitova, Ju.V. Avdeev // *Vestnik KrasGAU*. 2016. №10. – S.66-70.

РЕЗЮМЕ

Воздействие человеческой деятельности на окружающую среду, в частности на городские районы, увеличивается с геометрической прогрессией. В результате возникает необходимость контроля за состоянием городской среды путем мониторинга земель городской территории. В связи с этим в работе рассмотрено проведение диагностики антропогенных изменений в рекреационных объектах города. В статье рассмотрены некоторые возможности использования данных дистанционного зондирования и геоинформационных технологий для наблюдения за их антропогенными изменениями на примере территории парка культуры и отдыха г. Уральска. С помощью геоинформационных технологий можно наблюдать изменение ландшафта городского парка, создавая динамические карты исследуемой области. Особое внимание уделяется картографическому методу мониторингового исследования, с помощью которого можно получить полные данные и количественные характеристики природных и антропогенных процессов и явлений, а также прогнозировать их временную и пространственную динамику. Практическая значимость работы состоит в том, что с помощью данных дистанционного зондирования, по результатам мониторинга земель в геоинформационной среде, составляет создание карт реального изменения части города Уральска за период 4-6 лет. С помощью карт можно прогнозировать полные данные и количественные характеристики природных процессов и явлений на территории, а также их временную и пространственную динамику.

ӨОЖ 633.11:631.8

FTAXP 68.35.29;61.33.29

Мухомедьярова А.С., PhD, аға оқытушы, <https://orcid.org/0000-0003-3945-8417>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51, 090000, Қазақстан, aina25111980@mail.ru

Muhomedyarova A.S., PhD, senior lecturer, <https://orcid.org/0000-0003-3945-8417>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk., Zhangir Khan st., 51, 090000, Kazakhstan, aina25111980@mail.ru

КҮЗДІК БИДАЙ ӨНІМДІЛІГІНІҢ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ҚОЛДАНУ ЖҮЙЕСІНІҢ ӨЛШЕМДЕРІМЕН БАЙЛАНЫСЫН ЗЕРТТЕУ THE STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE YIELD OF WINTER WHEAT AND THE CRITERIA OF THE FERTILIZER APPLICATION SYSTEM

Аннотация

Бидай – біздің планетамыздағы ең ежелгі дақыл. Бидай өсіру тас дәуірінде басталды, яғни 7000 жыл бұрын. Бидай өсіру негізінде ұн тарту, макарон, нан пісіру, жем өндіру және басқа да өнеркәсіп орындары құрылды.

Нан ағзаны В1, В2 және РР дәрумендерімен қамтамасыз етудің негізгі көзі болып табылады, дегенмен ол әдетте оларға деген қажеттіліктің жартысынан көбін қамтымайды. Ол фосфорға, калийге, магнийге, күкіртке бай, құрамында кальций, натрий, хлор, кремний және аз мөлшерде басқа элементтер бар. Бидай дәні жарма, макарон және кондитер өнеркәсібінде де қолданылады.