

ӘӨЖ: 556.1(574.1)

Есмагулова Б. Ж., PhD доктор

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ТЕРРИТОРИЯСЫНДА ОРЫН АЛҒАН ШӨЛЕЙТТЕНУ ПРОБЛЕМАЛАРЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Андатпа

Мақалада шөлейттену терминіне анықтама мен оның қазіргі уақытта әлемдік аренада орын алып отырған проблемалары туралы өзекті мәселелер қозғалған. Біз білеміз, шөлейттену – бұл адамның шаруашылық әрекетінің ықпалымен өсімдік жамылғысы сиреп, шөлге ұқсас ландшафттардың пайда болуын айтады. Дүние жүзінде климаттың өзгеруі мен қуаңшылықтың өсуіне байланысты шөлейттену процесі қарқынды жүруде. Шөлейттену нәтижесінде биологиялық өнім мен түр саны азайып, топырақ құнарсызданып, мал жайылымдары мен басқа да ауылшаруашылық мақсаттағы жерлер шөлейттену процесіне ұшырай бастайды. Қазіргі кезде құрлық бетінің 1/3 бөлігінде топырақтың құнарлы қабатының жоғалу қаупі бар, ал оның әсерінен Жер шары халқының 1/5 зардап шегуі мүмкін.

Сонымен қатар, мақалада шөлейттену проблемаларымен дүниежүзілік деңгейде өздерінің зерттеулерін жүргізіп, тұжырымдамаларын қалдырған ғалымдардың «шөлейттену» терминіне берген сипаттамалары мен анықтамалары келтірілген. Олардың ішінде "шөлейттену" терминін алғаш рет 1949 жылы француз ғалымы А. Aubreville, орыс ғалымдары Н. Г. Харин мен М. П. Петров, Г. С. Куст, отандық ғалымдардан М. А. Асқарованың пікірлері айтылған. Сондай-ақ, тарихи өлкенің шөлейттену проблемаларын зерттеген XX ғасырда өмір сүрген ғалымдар М. А. Орлов, А. Г. Гаель, А. Г. Доскач және қазіргі таңда облысымызда шөлейттену проблемаларын мемлекеттік деңгейде көтеріп жүрген ғалымдарымыз С. К. Рамазанов, К. М. Ахмеденов, В. С. Кучеровтің баға жетпес еңбектері аталып көрсетілген. Аталмыш мақала, жоғары шешімді, яғни 15 метрлік қашықтық диапазонындағы Quick Bird тарихи-ғарыштық түсірілімдерін жүктеу және оларды дешифрлеу әдісімен Батыс Қазақстан облысы Сейітқали елді-мекені жерлерінің шөлейттену процестерін бағалау нәтижелері ұсынылды. Ғарыштық суреттерді жүктеу және оларды дешифрлеу жұмыстарын жүргізу SAS Planet, Auto-Cad, Global Mapper программалары кеңінен қолданылды. Бұл программаларды қолдану негізінде Сейітқали елді-мекенінің 1990, 2000, 2011 және 2015 жылдардағы аралығындағы экологиялық жай-күйінің өзгерістерін анықтап ғана қоймай, сонымен қатар елді-мекеннің тақырыптық картасын құрастыруға мүмкіндік берді.

Түйін сөздер: Шөлейттену, деградация, құм көшкіндері, солончак, ғарыштық түсірістер, дешифрлеу.

Шөлейттену - бұл ұзақ тарихи процестің нәтижесі, оның барысында табиғаттың қолайсыз құбылыстары мен адамдардың табиғатты шамадан тыс пайдалануының нәтижесінде табиғи орта сипаттамаларының өзгеруіне әкеледі. Шөлейттену және құрғақшылық адамзаттың жаһандық проблемаға жатады, оларды шешуге бірінші кезекте мән беру керек, өйткені олар аумақтардың ресурстық әлеуетіне, демек, халықтың өмір сүру деңгейіне тікелей әсер етеді [3]. Шөлейттену проблемасы соңғы жылдары туындаған мәселе емес, оның жасы адамзат өркениетінің жасына тең деуге болады. Тарихи тұрғыдан шөлейттену иррационалды жер пайдаланумен, басқыншылардың шабуылдарымен, алыс өткен көптеген адамзат өркениеттерінің өлімін анықтаған жергілікті қақтығыстармен байланысты [2].

Шөлейттену процесінің жүзден астам анықтамасы белгілі.

"Шөлейттену" терминін алғаш рет 1949 жылы француз ғалымы А. Aubreville енгізген. Оның пікірінше, шөлейттену - бұл табиғи ортаның өзгеруіне әкелетін нәтиже. Алғаш рет шөлейттену туралы 1968-1974 жылдардағы Африкадағы қорқынышты құрғақшылық пен ашаршылықтан кейін, 200 мыңнан астам адам мен миллиондаған мал өлімі болғаннан кейін айтылды. 1977 жылы БҰҰ шөлейттенуді дүниежүзілік экономикалық, әлеуметтік және экологиялық проблема ретінде халықаралық күн тәртібіне енгізді [6].

Н. Г. Харин мен М. П. Петров шөлейттенуді "құрғақ, жартылай аридті, суық аймақтардың экожүйелерінің бұзылуына және органикалық өмірдің барлық түрлерінің тозуына әкелетін физикалық-географиялық және антропогендік процестердің жиынтығы" ретінде анықтады, бұл өз кезегінде осы аумақтардың табиғи-экономикалық әлеуетінің төмендеуіне әкеледі " [8]. Г. С. Куст [7] шөлейттенуді адам іс-әрекеті мен құрғақшылықтың аралас әсерінен құрғақ, жартылай аридті және

кейбір субгумидті экожүйелердің сарқылу процесі ретінде қарастырады. Осылайша, ол бұл процессті мың жылдан астам уақыт бойы жалғасып келе жатқанын және ең алдымен жерді пайдаланумен байланысты екенін атап өтті.

М. А. Асқарованың пікірінше [1], шөлейттену проблемасы бүкіл адамзатқа қауіп төндіреді. Топырақтың тозуы әрдайым оны адамның жүйелі қолдануымен қатар жүрсе де, бұл процесс соңғы онжылдықтарда халықтың көбеюі мен одан әрі өсу болжамдары, азық-түлік өндірісін арттыруды қажет ететін сәтте жеделдеді. Қазақстанда жыл сайын 50-ден 70 мың км² дейін құнарлы жер пайдалануға шексіз жарамды болып отыр, ал осы апатты құбылыстың басты себебі шөлейттену болып табылады.

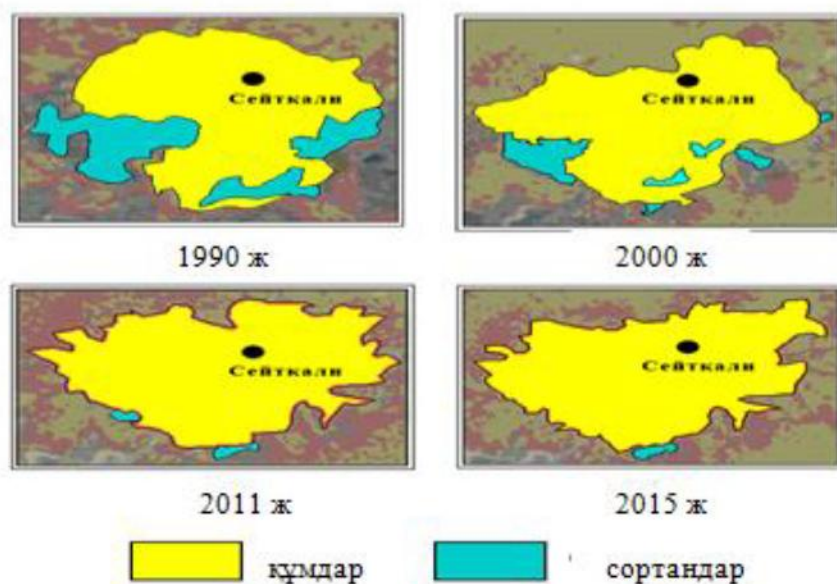
Кения халықаралық конференциясына дайындалған баяндамада төмендегідей анықтама берілген: "шөлейттену – бұл аридтік облыстардың экожүйелерінің бұзылуына, органикалық өмірдің барлық нысандарының тозуына және нәтижесінде осы аумақтардың табиғи-экономикалық әлеуетінің төмендеуіне алып келетін физикалық-географиялық және антропогендік процестердің жиынтығы" [8]. Бұл анықтаманы біз алдағы уақытта да Қазақстан Республикасының жағдайларына неғұрлым лайықты ретінде ұстанатын боламыз.

БҚО-ның құмды массивтерін әртүрлі уақытта зерттеумен айналысқан ғалымдар, М. А. Орлов [9], А. Г. Гаель [4], А. Г. Доскач [5] және басқалар. Бүгінде БҚО-ның аридтік аумақтарын игеру және пайдалану мәселелерімен көптеген авторлар айналысады: М. К. Сапанов [18], М. Л. Сиземская [12], С. К. Рамазанов [10], В. С. Кучеров [8]. Шөлейт топырақтағы заманауи процестерді зерттеу жұмыстары ең ауқымды ақпарат беретін жұмыстардың бірі. Осылайша, Қазақстанның алдында шөлейттенуге қарсы күрес, мониторингтік зерттеулер жүргізу, шөлейттенуге қарсы күрес бойынша алдын алу шараларын әзірлеу және енгізу мәселесі тұрғаны айғақ.

Батыс Қазақстан облысы жерлерінің шөлейттену процестерін бағалау, оның ішінде уақыт өте келе құмды ландшафтардың өзгеруін сандық сипаттайтын көрсеткіштер бойынша жүргізілді. Бүгінгі таңда облыс аумағында антропогендік дефляцияның көптеген жергілікті ошақтарын бөліп көрсетуге болады. Олардың көпшілігі суару орындары мен мал шаруашылығы нүктелерімен шектелген, бірақ әлеуметтік-экономикалық тұрғыдан маңызды жағдайлар бар. Бұл, ең алдымен, елді мекендерді құммен жауып тастау туралы, нәтижесінде жергілікті халықтың өмір салты мен оның тұрғылықты жерінен кетуі толығымен өзгереді.

Елді мекендерді құм көшкіндерінің басу динамикасын зерттеу Сейтқали ауылының мысалында жүргізілді. Ауыл, аудан орталығы Орда ауылынан шығысқа қарай 13 км жерде орналасқан, учаскенің жалпы ауданы 182 га құрайды. Бүгінгі күні Сейтқали ауылында экологиялық жағдайдың өте қатты өзгеруі байқалады.

Жер бедері ұсақ және орташа төбелі болып келеді. Құмдар табиғи өсімдіктер жақсы өскен және шамалы өскен, сонымен қатар құмды және құмайты шөлейттерде ұсақ сортаң топырақтар да кездеседі. 1990-2015 жылдар аралығындағы ғарыштық суреттерді дешифрлеу негізінде, елді-мекен территориясында шөлейттену ошақтарының пайда болуымен қатар, шөпті және ағаш өсімдіктерінің өте қатты жойылғанын көрсетеді (1-сурет).



Сурет 1 - Сейтқали кентіндегі тозған жерлер (құм, тақыр тәрізді беттер, сортаңдар) алаңының өзгеруі

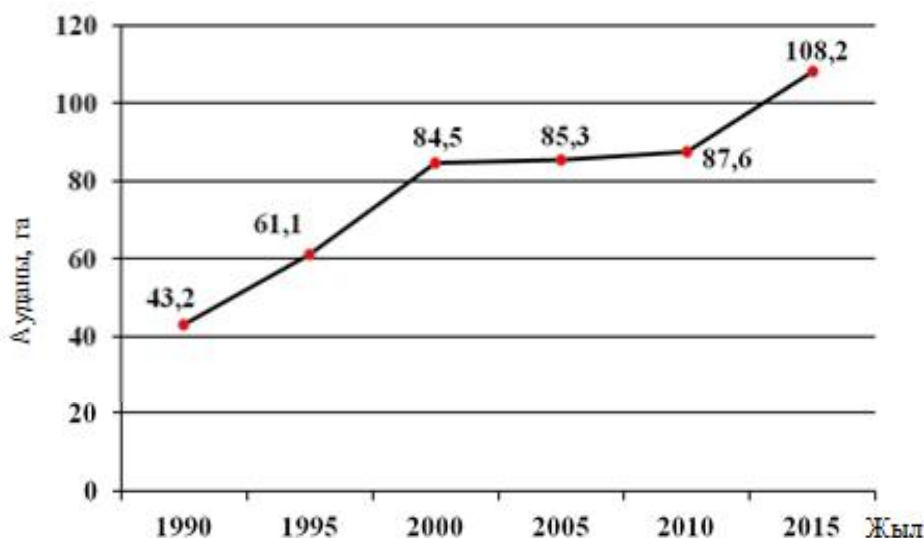
Сейітқали елді-мекенінің экологиялық жағдайы 1990, 2000, 2011 және 2015 жылдардағы ғарыштық түсірілімдер бойынша зерттелді. Әр түрлі ғарыштық түсірістерді дешифрлеу нәтижесінде елді-мекенді құмның басу аймағының өзгеруін көруге болады.

1-суреттен көріп отырғанымыздай, 1990 жылы Сейітқали елді-мекенінде табиғи беткі жабыны жоқ құмдардың ауданы 43 га, сортаңдар - 15 га құрады, он жылдан кейін табиғи жабыны жоқ құмдардың ауданы 41 га ұлғайды, ал сортаңдардың ауданы құм көшкіндерінің есебінен 6 га қысқарды.

2011 жылы елді-мекеніндегі табиғи жабынсыз құмдардың ауданы 92 га, сортаңдар – 1 га құрады, осы жылы табиғи жабынсыз құмдардың ауданының ұлғайтуымен, 2010 жылдың құрғақ жазымен, сондай-ақ 2011 жылдан бастап Бөкей ордасы ауданында шаруа қожалықтарының санының артуымен, демек, мал басының өсуімен байланысты болуы мүмкін.

2015 жылы Сейітқали елді-мекеніндегі сусымалы құмдардың ауданы 21 га ұлғайды, сортаңдардың ауданы өзгеріссіз қалды (1 га).

Зерттеу нәтижелері қарастырылып отырған учаскеде жердің тозуының жедел дамуы байқалатынын көрсетеді (2-сурет). Мұндай көрініс тек бір ғана елді-мекенде емес, Бөкей ордасы ауданының бірнеше елді-мекендерінде, мысалы Темір-Масин, Ворошилов, Жиек-құмдарды атап көрсетуге болады.



Сурет 2 – Сейітқали елді-мекеніндегі сусымалы құмдар өзгерісі

Елді-мекендегі табиғи жабынсыз құмдар алаңдарының ұлғаюы шаруашылықтарда жерді ұтымсыз пайдаланумен, ұсақ мал санының көбеюімен және оның елді-мекен маңында шамадан тыс жаюымен, сондай-ақ дұрыс жүргізілмеген орман-мелиорациялық іс-шаралармен байланысты. Елді-мекендегі бүгінгі таңда пайда болып отырған шөлейттену, құм көшкіндерін тоқтату жолдарының бірден бір шешімі агромелиоративтік іс шаралар жүргізу болып табылады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Аскарова, М.А. Прогноз состояния природно-хозяйственных систем: эколого-географический концепт [Текст] / М. А. Аскарова. - Алматы, 2013. – 256 с.
2. Ахмеденов, К. М. Этапы освоения и современное использование засушливых земель Северного Прикаспия [Текст] / К. М. Ахмеденов, М. К. Сапанов, Л. М. Сиземская // Аридные экосистемы. - 2015 – Т. 21. -№3(64). –С. 84-91.
3. Бояджиев, Т. Г. Оценка и картографирование процессов опустынивания [Текст] / Т. Г. Бояджиев // Проблемы освоения пустынь. - 1982. – №3. - С. 24-30.
4. Гаель, А. Г. Ветровая эрозия почв [Текст] / А. Г. Гаель. – М.: Природа, 1940. – 157 с.
5. Доскач, А. Г. Геоморфологическое районирование Приуралья [Текст]: т. 58. / А. Г. Доскач // Труды инст. геогр. - 1953.– С. 5 – 26.
6. Зонн, И. С. Опустынивание: стратегия борьбы [Текст] / И. С. Зонн, Н. С. Орловский, А. Г. Бабаев. –Ашхабад: Ылым, 1984. –320 с.

7. Куст, Г. С. Опустынивание: принципы эколого-генетической оценки и картографирования [Текст] / Г. С. Куст. – М., 1999. – 362 с.
8. Кучеров, В. С. История и пути развития земледелия [Текст] / В. С. Кучеров // Вопросы истории и археологии Западного Казахстана. – 2008. - Вып. 9. - №2. - С. 21.
9. Орлов, М. А. Пески Астраханской полупустыни, методы их укрепления и хозяйственного использования [Текст] / М. А. Орлов. – М.: Гослестезиздат, 1940. – 95 с.
10. Рамазанов, С. К. О сохранении биологического и ландшафтного разнообразия Западно-Казахстанской области [Текст] / С. К. Рамазанов, К. М. Ахмеденов // Современные вопросы географии сельского хозяйства: сб. научных статей, посвященный 100-летию со дня рождения А. Н. Ракитникова. - Уральск, 2003. – С. 145-146.
11. Сапанов, М. К. Основные принципы создания адаптированных колючно-западных насаждений в глинистой полупустыне [Текст] / М. К. Сапанов // Лесное хозяйство, 1998. - № 5. – С. 29–30.
12. Сиземская, М. Л. Современный этап эволюции и трансформация почв полупустыни Северного Прикаспия при лесомелиоративном воздействии [Текст]: автореф. дисс. на соиск. учен. степ. доктора биол. наук / Сиземская Марина Львовна – Москва, 2011. – 50 с.

РЕЗЮМЕ

В статье приводится определение термина опустынивание и его проблемы, которые в настоящее время происходят на мировой арене. Кроме того, в статье приводятся характеристики и определения, данные термином «опустынивание» учеными, которые провели свои исследования на мировом уровне с проблемами опустынивания и оставили свои концепции. Среди них впервые термин "опустынивание" был придуман в 1949 году французским ученым А. Aubreville, русскими учеными Н. Г. Хариным и М. П. Петровым, Г. С. Кустом, а также отечественными учеными М. А. Аскаровой. Также были отмечены неоценимые труды ученых XX века Орлова М. А., Гаеля А. Г., Доскач А. Г. и наших ученых Рамазанова С. К., Ахмеденова К. М., Кучерова В. С., которые в настоящее время поднимают на государственном уровне проблемы опустынивания в области.

В данной статье представлены результаты оценки процессов опустынивания земель населенного пункта Сейткали Западно-Казахстанской области методом загрузки и дешифрирования историко-космических снимков Quick Bird высокого разрешения, т. е. в диапазоне расстояний 15 метров. Для загрузки космических снимков и их дешифрирования широко использовались программы SAS Planet, Auto-Cad, Global Mapper. Использование выше сказанных программ позволило не только выявить изменения экологического состояния населенного пункта Сейткали за 1990, 2000, 2011 и 2015 годы, но и составить тематическую карту населенного пункта.

RESUME

The article provides a definition of the term desertification and its problems that are currently occurring on the world stage. In addition, the article presents the characteristics and definitions given by the term "desertification" by scientists who have conducted their research on the world level with the problems of desertification and left their concepts. Among them, the term "desertification" was first coined in 1949 by the French scientist A. Aubreville, Russian scientists N. G. Kharin and M. P. Petrov, G. S. KUST, and Russian scientists M. A. Askarova. They also noted the invaluable works of scientists of the XX century Orlov M. A., Gael A. G., Doskach A. G. and our scientists Ramazanov S. K., Akhmedenov K. M., Kucherov V. S., who are currently raising the problems of desertification in the region at the state level. This article presents the results of the assessment of land desertification processes in the Seitkali locality of the West Kazakhstan region by downloading and decoding high-resolution historical and satellite images of Quick Bird, i.e. in the range of distances of 15 meters. SAS Planet, Auto-Cad, and Global Mapper programs were widely used for uploading satellite images and decrypting them. The use of the above-mentioned programs allowed not only to identify changes in the ecological state of the Seitkali locality in 1990, 2000, 2011 and 2015, but also to create a thematic map of the locality.