

М.А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми - практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19, посвященной 110-летию М.А. Гендельмана». - 2023.- Т. I, Ч. IV. – Б. 74-76.

УДК 502.131.1

ШУ АУДАНЫНЫҢ ЖЕРЛЕРІН 2000, 2010, 2021 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДА ПАЙДАЛАНУ ДИНАМИКАСЫ

*Тынышбаев Ж.Т., техника ғылымдарының магистрі
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана қ.*

Жер – адамзаттың, қоғамның, материалдық, мәдени және басқа да қажеттерін қанағаттандыру үшін шаруашылық және өзге де қызмет процесінде пайдаланылатын немесе пайдаланылуы мүмкін ресурс болып табылады. Адамзат тарихында жер ресурсы күнделікті тұрмыс-тіршіліктің дамуы және экономикалық дамудың негізгі себептерінің бірі. Белгілі бір жағдайды сақтап үздіксіз пайдаланған жағдайда жер ресурстары қалпына келетін ресурс деп есептелінеді. Ауылшаруашылық жерлерін тиімді пайдалану көрсеткіші табиғи-климаттық жағдайлармен және шаруашылықтардың қолданатын технологияларының даму деңгейімен, әлемдегі жер ресурстарын пайдалану жетістіктерімен анықталады. Сонымен бірге жерді пайдалану процесіне ол жердің орналасуы тікелей әсер етеді. Егер қарастырылып отырған аумақ, ірі мегаполистар ортасында және бөгде елдермен шекарасы ортақ аудан болса, ол ауданның жер ресурстары міндетті түрде заман талабына сай және оны қоршап отырған ортаны қамтамасыз ете алатындай салаларда жұмыс атқарады. Өзгерістер туралы ақпарат табиғи ресурстарды дұрыс жоспарлау, басқару және пайдалану, сондай-ақ қоршаған ортаны қорғау үшін маңызды. Өзгерістерді бағалау ресурстарды оңтайлы басқару және оларды тұрақты даму үшін пайдалану мақсатында адамдар мен қоршаған орта арасындағы қарым-қатынасты жақсы түсінуге көмектеседі. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, геоақпараттық жүйелерді (ГАЖ), ғаламдық навигациялық спутниктік жүйелерді (GNSS) және жерді қашықтықтан зондтауды (ЖҚЗ) дамытудағы ғылыми-техникалық прогресс, жерді дамытудың кеңістік пен уақыт деректері бойынша сараланған мәліметтер негізін қалайды [1]. Цифрландырудың ең тиімді құралдарының бірі негізгі объектісі жер болып табылатын ұлттық және салалық кеңістіктік-уақыттық деректерді және жерді пайдалануда және жерк жамылғысында болып жатқан динамикалық процестерді жасау, қалыптастыру және дамыту болып табылады [2].

Жұмыстың мақсаты ЖҚЗ деректеріне (Landsat 5/8), геоақпараттық

жүйелерге (ArcGIS), Ғаламдық навигациялық спутниктік жүйелерге (GNSS) және веб-технологияларға негізделген деректерге сүйене отырып, Шу ауданының 2000, 2010 және 2021 жылдардағы жерді пайдалану және жер жамылғысының өзгеру динамикасына цифрлық талдау жүргізу.

Зерттеудің тпасырмалары – зерттелетін агроөнеркәсіптік аймақ үшін ең маңызды өзгерістерді бағалау. Олар егістік алқаптары, сирек өсімдік алқабы, шөлейт, су айдындары, қамыстар мен елді мекендерді зерттеу.

Зерттеу әдістері – зертханалық, ГАЗ, ЖКЗ, GNSS, Web технологиясы және далалық интерпретация көмегімен цифрлық модельдер құру.

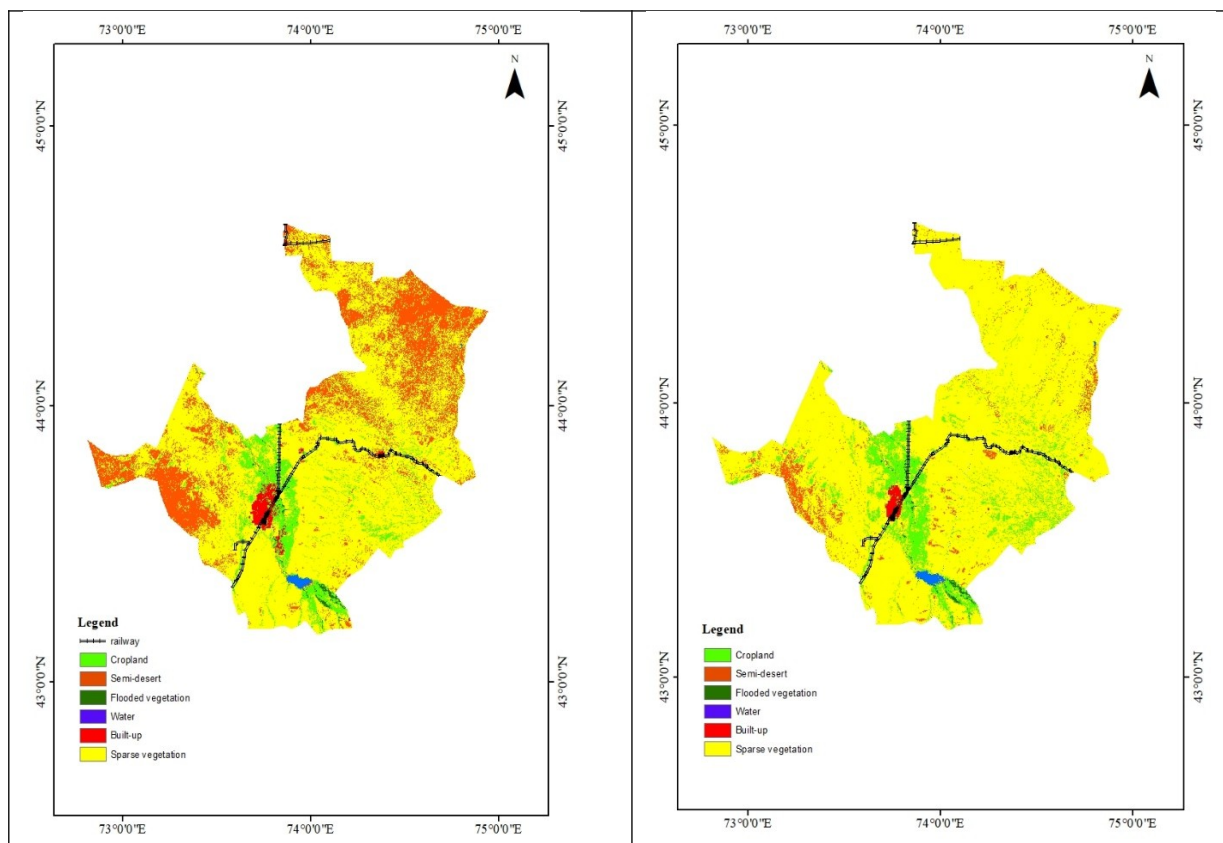
Зерттеу барысында мынадай нәтижелерге қол жеткіздік:

– Жерді пайдалану және жер жамылғысын жіктеу үшін Landsat суреттері дайындалды, композиттер мен мозаикалар жасалынды, сынамаларды алу және тірек аймақтарын құру жұмыстары атқарылды;

– 2000, 2010 және 2021 жж Шу ауданы территориясындағы жерлерге классификация жүргізіліп алты кластың динамикасы анықталды;

– қателік матрицасының кестелері құрылды, жалпы жіктеу дәлдігі, Каппа коэффициенті, пайдаланушы қателері, пайдаланушы мен тұтынушының алынған мәліметтерді пайдалану сенімділік деңгейі анықталды;

Жамбыл облысы Шу ауданының жер пайдалануын талдау үшін қашықтықтан зондтау деректері және Google Earth Engine пайдаланылды. Google Earth Engine – қашықтан зондтау деректеріне және басқа геокеңістіктік деректерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін бұлтқа негізделген геокеңістіктік деректерді талдау және өңдеу платформасы. Бұл құралдар Шу ауданындағы 2000-2021 жылдар аралығындағы жерді пайдалану өзгерістерін талдау үшін пайдаланылды. Ол үшін жерді пайдаланудағы өзгерістерді анықтау кескіндерді жіктеу және уақыттық қатарларды талдау әдістері қолданылды. Алынған нәтижелер соңғы 11 жылда Шу ауданында жерді пайдалануда өзгерістер болғанын көрсетті (1-сурет). Екіншілік пен жайылымдық жерлердің ұлғаюы, сондай-ақ шөлейттер мен бұталар алқаптарының қысқаруы ең көріністі өзгеріс болды.



А

Б

1-сурет – Шу ауданындағы 2010 (А) және 2021 (Б) жж. жерді пайдалану және жер жамылғысы классификациясы

Қашықтықтан зондтау деректерін және Google Earth Engine жүйесін пайдаланудың артықшылықтарының бірі үлкен көлемдегі деректерді автоматты түрде талдау мүмкіндігі болып табылады, бұл үлкен аумақтарда жерді пайдаланудағы өзгерістерді жылдам анықтауға мүмкіндік береді. Бұл шешім қабылдаушылар мен ғалымдарға жерді пайдалануды басқару бойынша негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі [3,4].

Зерттеулер «Ауыл шаруашылығы саласындағы мемлекеттік саясаттың АӨК кооперативті процестердің дамуына, ауылдық жерлердің тұрақты дамуына және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге әсерін зерттеу» Жеке тіркелу нөмірі – BR 10764919 ғылыми-техникалық бағдарламасына сәйкес, ҚР АШМ тапсырмасы бойынша бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру шеңберінде, б.ғ.д., профессор О.Ә. Әліпбекидің жетекшілігімен орындалды.

Әдебиеттер тізімі

1. <http://kazatu.kz/ru/obrazovanie/fakulteti/fakultet-upravleniya-zemelnimi-resursami-arhitekturi-i-dizayna/kafedra-kadastra-i-ocenki/alipbeki-ongarbek-alipbekuli/>
2. https://www.yaneuch.ru/cat_19/zher-resurstaryn-tymdy-pajdalanu/586449.3503574.page1.html

3. Dynamics of Land Use Land Cover for Sustainability: A Case of Shillong, Meghalaya, India P K Ryngha, Brin B L Rynthiang [Text]/ INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH, -2013. - VOLUME 2. ISSUE 3.
4. https://kk.wikipedia.org/wiki/Шу_ауданы