



# XVI ГЛОБАЛЬНЫЕ НАУКИ

И ИННОВАЦИИ 2022:  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ



Нур-Султан, Казахстан



**ОБЪЕДИНЕНИЕ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ  
В ФОРМЕ АССОЦИАЦИИ  
«ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ «БОБЕК»  
КОНГРЕСС УЧЕНЫХ КАЗАХСТАНА**

ISSN 2664-2271



**«ГЛОБАЛЬНАЯ НАУКА И ИННОВАЦИЯ 2022:  
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ»**

№ 2(16). АПРЕЛЬ 2022  
СЕРИЯ «ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ»  
Журнал основан в 2018 г.

---

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:**

**Е. Абиев (Казахстан)**

**Ж.Малибек, профессор;**

**Ж.Н.Калиев к.п.н.;**

**Лю Дэмин (Китай),**

**Е.Л. Стычева, Т.Г. Борисов (Россия)**

**Чембарисов Э.И. д.г.н., профессор (Узбекистан)**

**Салимова Б.Д. к.т.н., доцент (Узбекистан)**

**Худайкулов Р.М. PhD (Узбекистан)**

**Заместители главного редактора: Е. Ешим (Казахстан)**

---



**CONSOLIDATION OF LEGAL ENTITIES IN THE FORM OF  
AN ASSOCIATION «NATIONAL MOVEMENT «BOBEK»  
CONGRESS OF SCIENTISTS OF KAZAKHSTAN**

**ISSN 2664-2271**



**BOBEK**



**«GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2022:  
CENTRAL ASIA»**

No. 2(16). APRIL 2022  
**SERIES "GEOGRAPHICAL SCIENCES"**  
The journal was founded in 2018.

---

**CHIEF EDITOR:**

**J. Malibek, professor;**  
**Zh.N. Kaliev, candidate of pedagogical sciences;**  
**Liu Deming (China),**  
**E.L. Stycheva, T.G. Borisov (Russia)**  
**Chembarisov E.I. Doctor of Geographical Sciences, Professor (Uzbekistan)**  
**Salimova B.D. Ph.D., associate professor (Uzbekistan)**  
**Khudaykulov R.M. PhD (Uzbekistan)**  
**Deputy chief editors: Y. Yeshim, E. Abiev (Kazakhstan)**

---



FTAMP 39.19.27

## ВЕГЕТАЦИЯЛЫҚ ИНДЕКСТЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ СЕМЕЙ СЫНАҚ ПОЛИГОНЫН КАРТОГРАФИЯЛАУ ҮШІН ПАЙДАЛАНУ

Ж.К. Мукалиев\*, Ж.М. Жұматаева, С.К. Тынышжанов

\*әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
География және табиғатты пайдалану факультетінің докторанты,  
Алматы, Қазақстан

**Аннотация:** Ауыл шаруашылығы-спутниктік деректердің аймақтарды ауқымды қамтуы, нәтижелердің дәлдігі, деректерді жинаудың жоғары жиілігі сияқты артықшылықтарын іс жүзінде жүзеге асыратын қазіргі таңдағы ең танымал сала болып отыр. Бұл кез-келген аумақтың артында, мейлі ол кішкентай өріс болсын, бүкіл үлкен ел болсын, зарыштан белгілі бір уақыт аралығында байқауға болатындығын білдіреді.

Картаға түсіру үшін спектрлік (вегетациялық) индекстерді қолдану мүмкіндігі қарастырылуда

**Түйінді сөздер:** ВИ, ССП, ЖҚЗ, МБ, ГАЖ, NDVI, SAVI, полигон, картография.

### Кіріспе

Агроландшафттық зерттеулер дәстүрлі түрде ландшафттық картаны дамытумен байланысты, онда әр түрлі деңгейдегі табиғи-аумақтық кешендердің (ТАК) орналасуы және олардың кеңістіктік қатынасы көрсетілген [1]. Агроландшафттық карталарды жасау және жаңарту қазіргі уақытта дәстүрлі далалық зерттеулерге ғана емес, сондай-ақ жерді қашықтықтан зондтау (ЖҚЗ) деректері мен геоақпараттық (ГАЖ) технологияларға да сүйенеді. Әр түрлі сапалы ғана емес, сонымен қатар сандық ақпаратты талдауға негізделген бұл тәсілдер әр түрлі деңгейдегі ТАК бөлуде объективтілік пен дәлдіктің жоғарылауына ықпал етеді, сонымен қатар ландшафттарды бақылауға және оларға әртүрлі әсерлерді бағалауға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта жерді қашықтықтан зондтау деректерін қолдану мүмкіндіктері айтарлықтай кеңейді. Бұл ашық қол жетімділікте әртүрлі сенсорлардың көмегімен алынған қашықтықтан зондтау деректерінің саны да, оларды өңдеу үшін бағдарламалық қамтамасыз ету үнемі жетілдіріліп отыратындығына байланысты.

Агроландшафттарды орташа масштабты картографиялау мақсатында Landsat сенсорының мультиспектрлі суреттерінің деректері кеңінен пайдаланылады. *Қазіргі уақытта орбитада орналасқан бұл спутниктердің соңғы буыны жиілігі 2 аптада бір рет қызығушылық аймағының суреттерін алуға мүмкіндік береді.* Алдыңғы буыннан айырмашылығы, олар спектрлік арналардың санын 11-ге дейін арттырды, бұл әртүрлі табиғи нысандарды жеткілікті дәлдікпен шифрлауға мүмкіндік береді.

Табиғи объектілерді декодтау мен жіктеудің күрделілігі, оларды табиғи кешендерге біріктіру ландшафт табиғаты бойынша әртүрлі және гетерогенді элементтер мен компоненттерден тұратын күрделі форма екендігімен байланысты.

Зерттеудің өзектілігі СИП өсімдіктер жағдайының аумақтық-уақытша өзгергіштігінің заңдылықтары туралы және оны анықтайтын факторлар туралы, шаруашылық жүргізудің экстремалды табиғи және элеуметтік-экономикалық жағдайларында жерді барынша тиімді пайдалану үшін объективті ақпарат алу қажеттілігімен байланысты.

### Зерттеу нысаны

СИП Қазақстанда Семей (қазіргі Шығыс Қазақстан), Павлодар және Қарағанды облыстарының шекарасында, Семейден солтүстік-батысқа қарай 130 шақырым жерде,



Ертіс өзенінің сол жағалауында орналасқан. 1996 жылы бұрынғы Семей ядролық сынақ полигонының жерлері босалқы жерлер құрамына ауыстырылды: Қарағанды облысы - 131,7 мың га, Павлодар облысы - 706 мың га, Шығыс Қазақстан облысы - 978,9 мың га [2].

### **Зерттеу әдістері мен нәтижелері**

Агроландшафт картасын жасау үшін, ең алдымен, рельефті талдау қажет. Н.А. Солнцеvтің пікірінше жер бедері ландшафтты қалыптастыратын ең күшті фактор болып табылады және оның әсері гипсометрия, беткейлердің көлбеуі және экспозициясы арқылы көрінеді, олардың үйлесімі орындардың пайда болуына әкеледі. Қашықтықтан зондтау (SRTM) деректерін пайдалана отырып, ССП аумағы үшін ArcGIS зерттелетін аумақтың бедерінің цифрлық моделі жасалды. Ол зерттелетін аумақтағы биіктік сатыларын бөлуге, сондай-ақ беткейлердің көлбеулігін картаға түсіруге мүмкіндік берді. Биіктік белгілері мен беткейлердің көлбеулігін жан-жақты талдау ССП аумағында абсолюттік биіктік өскен сайын беткейлердің көлбеулігінің ұлғаю үрдісі айқын көрінетінін көрсетті. Ландшафт картасын жасау кезінде рельефті неғұрлым нәзік сандық бағалау мүмкін болатыны анық, алайда аумақтың климаттық параметрлері тәуелді болатын биік сатыларға бөлу үшін оны шектеуге болады.

Агроландшафт картасын жасау кезінде өте қиын міндет-өсімдіктерді жіктеу. Егер бұрын өсімдіктерді зерттеу үшін далалық зерттеулер жүргізу қажет болса, қазіргі уақытта бұл мәселені қашықтықтан зондтау деректері негізінде нақты шешуге болады. Ландшафтық картографиялау мақсаттары үшін өсімдіктерді сапалық жағынан да (түрлік құрамы), сандық жағынан да (мысалы, фитомасса қорлары) жіктеу қажет. Егер өсімдіктердің түрлік құрамын жіктеу үшін оның спектрлік шағылысу қасиеттері жеке арналарда пайдаланылса, онда өсімдіктердің түрлерін (ағаш, бұта және шөп) анықтау үшін әртүрлі вегетациялық индекстер кеңінен қолданылады.

А.С. Черепанов пен Е.Г. Дружининаның зерттеулері бойынша қазіргі уақытта 160-қа жуық нұсқа бар екенін және вегетациялық көрсеткіштердің көпшілігін есептеу өсімдіктердің спектрлік шағылысу қисығының ең тұрақты екі (басқа факторлардан тәуелсіз) бөліміне негізделгенін атап өтеді. Спектрдің қызыл аймағына (RED – 0,62-0,75 мкм) хлорофиллмен күн радиациясының максималды сіңуі, ал жақын инфрақызыл аймаққа (NIR – 0,75-1,3 мкм) жапырақтың жасушалық құрылымы арқылы энергияның максималды көрінісі жатады. Яғни, жоғары фотосинтетикалық белсенділік (әдетте өсімдіктердің үлкен фитомассасымен байланысты) спектрдің қызыл аймағында шағылысу коэффициенттерінің төмен мәндеріне және жақын инфра-қызылда үлкен мәндерге әкеледі. Бұл көрсеткіштердің бір-біріне қатынасы өсімдіктерді басқа табиғи объектілерден нақты ажыратуға мүмкіндік береді [6].

1-кесте – NDVI есептеу үшін пайдаланылатын спутник камералары арналарының комбинациялары

MSS Landsat(4,5)	5 (0.6-0.7 мкм), 6 (0.7-0.8 мкм) или 7 (0.8-1.1 мкм)
TM Landsat(4,5)	3 (0.63-0.69 мкм), 4 (0.76-0.90 мкм)
ETM+ Landsat7	3 (0.63-0.69 мкм), 4 (0.75-0.90 мкм)
AVHRR NOAA	1 (0.58-0.68 мкм), 2 (0.72-1.0 мкм)
MODIS Terra(Aqua)	1 (0.62-0.67 мкм), 2 (0.841-0.876 мкм)
ASTER Terra	2 (0.63-0.69 мкм), 3 (0.76-0.86 мкм)
LISS IRS(1C/1D)	2 (0.62-0.68 мкм), 3 (0.77-0.86 мкм)

Ең танымал вегетациялық индекс-NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), өсімдіктердің қалыпты айырмашылық индексі. Ол қызыл инфрақызыл спектрлік



аймақтардағы шағылысудың қатынасына негізделген. Оның мәндері -1-ден +1-ге дейін өзгереді. Спектрдің NIR-RED аймақтарындағы шағылысу ерекшеліктеріне байланысты өсімдіктермен байланысы жоқ табиғи нысандар NDVI-дің тұрақты мәніне ие, бұл оларды анықтау үшін осы параметрді пайдалануға мүмкіндік береді.

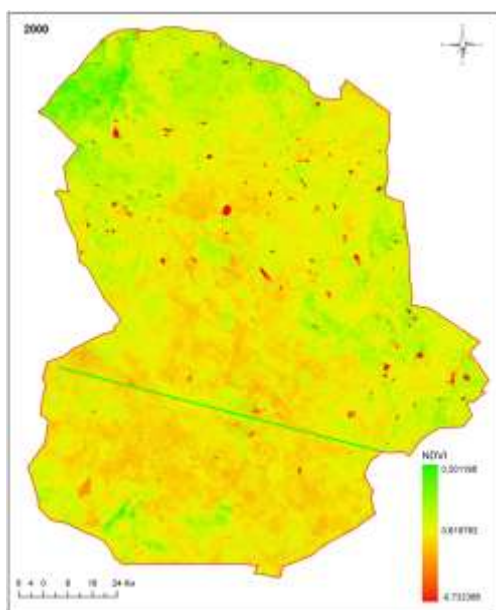
Rouse BJ 1973 жылы NDVI есептеу алгоритмін жасағаннан бері сапалы мәлімет алу үшін әртүрлі кедергі келтіретін факторлардың әсерін азайтуға арналған көптеген модификацияларға ие болды. Мысалы, атмосфералық аэрозольдердің жұтылуы (atmospheric - resistant vegetation index - ARVI), топырақ қабатынан шағылысу (soil adjusted vegetation index - SAVI) және т.б. Сондай-ақ, NDVI-ге негізделген индекстер бар, EVI (жақсартылған вегетация индексі) сияқты бірден бірнеше кедергі келтіретін факторларды түзетеді.

NDVI көрсеткішін мынадай формула арқылы жасалады:

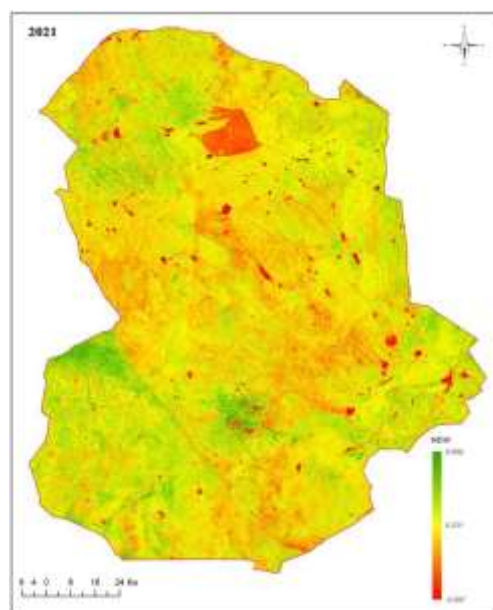
$$NDVI = (NIR - Red) / (NIR + Red)$$

Қарастырылып өтілген әдістерді ГАЗ технологиялары арқылы зерттеу нысанның NDVI индекс көрсеткішінің 2000 жыл және 2021 жыл картасын қарастырып өтсек (1-2 сурет). ArcGIS-тегі NDVI индексін есептеу ArcGIS растрлық калькуляторында сол формула бойынша жасалады. Есептеу деректері сыртқы көздерден жүктеледі немесе қолмен енгізіледі.

NDVI индексін көрсету үшін -1 диапазонындағы мәндерді көрсететін стандартталған үздіксіз градиент немесе дискретті шкала қолданылады..1% немесе 0-ден 255-ке дейінгі масштабталған шкала деп аталады (кейбір ЖҚЗ өңдеу пакеттерінде көрсету үшін қолданылады, сұр реңктердің санына сәйкес келеді) немесе 0 диапазонында..200 (-100..100), бұл ыңғайлы, өйткені әр бірлік индикатордың 1% өзгеруіне сәйкес келеді. Спектрдің NIR-RED аймақтарындағы шағылысу ерекшеліктеріне байланысты өсімдіктермен байланысы жоқ табиғи нысандар NDVI-дің тұрақты мәніне ие.



1-сурет–2000 жыл



2-сурет–2021 жыл

Әдетте, NDVI индексінің мәні 0,2 – ден 0,4-ке дейін сирек өсімдіктері бар аумаққа сәйкес келеді; орташа өсімдіктер үшін көрсеткіш 0,4-тен 0,6-ға дейін. 0,6-дан жоғары барлық сандар жасыл жапырақтардың максималды тығыздығын көрсетеді.



### **Қорытынды**

Осылайша, спектрлік индекстер агроландшафттарды бөлу кезінде өсімдік жамылғысын саралау үшін өте маңызды. Ең әмбебап индекс бұл NDVI, бұл өсімдіктердің әртүрлі түрлерін ажыратуға мүмкіндік береді. Шөпті өсімдіктер басым болған жағдайда шекараны нақтылау үшін топырақтың вегетациялық индексін (SAVI) қолдану жақсы нәтиже береді. Ағаш өсімдіктерінің, әсіресе биік және тығыз стөндтері бар ормандардың контурларын нақтылау үшін түрлендірілген айырмашылық вегетациялық индексін (TDVI) қолдану жақсы нәтиже береді. Бұл индекстер ТАК ең жоғары жіктеу дәрежелерін дәл анықтауға мүмкіндік береді: Ландшафттардың түрлері мен кіші түрлері. Олардың негізінде ТАК төменгі дәрежелерді бөлуге келетін болсақ, осы мақсаттар үшін рельефке байланысты орналасу ерекшеліктерін ескеру қажет.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:**

1. Щукин И.С. Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии / под ред. А.И. Спиридонова. М.: Советская энциклопедия, 1980, 703 с.
2. [www.semipalatinsk-21.com](http://www.semipalatinsk-21.com)
3. Солнцев Н.А. Избранные труды. Учение о ландшафте. М.: Изд. МГУ, 2001. 383 с.
4. Черепанов А.С., Дружинина Е.Г. Вегетационные индексы // Геоматика. 2011. № 2. С. 98-102.
5. Сутырина Е.Н. Дистанционное зондирование Земли. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. 165 с.
6. <https://eos.com/ru/blog/ndvi-voprosy-i-otvety/>

502/504(574.42)

### **УРБАНИЗАЦИЯЛАНҒАН АЙМАҚТАҒЫ ТОПЫРАҚҚА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР**

**Совет Т.Ә.**

С.Аманжолов атындағы ШҚУ университеті  
Өскемен, Қазақстан

Урбандалу (Урбанизация) – еңбек бөлінісінің қоғамдық және аумақтық тұрғыдан тарихи қалыптасуынан пайда болып, әлемнің әртүрлі елдері мен өңірлерінің өзіндік ерекшеліктеріне сәйкес дамитын әлеуметтік-экономикалық, демографиялық, географиялық секілді көп жақты қырлары бар күрделі құбылыс. Көне латын тіліндегі мағынасы "қалалық" деген ұғымды білдіреді. Яғни, ең қысқаша айтар болсақ, урбанизация, бұл – қала тіршілігі мен тұрмысы және мәдениетінің үстемдікке ие болуы.

Урбанизацияның қарқынды процесі қалалық орта сапасының күрт нашарлауымен байланысты бірқатар экологиялық проблемаларға әкелді. Осының барлығы оның қазіргі жағдайын көрсету және объективті бағалау қажет етеді. Қалалық экожүйелердің ең өткір проблемасы қоршаған ортаның ауыр металдармен ластануы болып табылады. Бұл мәселе әсіресе Шығыс Қазақстанның ірі өнеркәсіптік аймағы Өскемен үшін өзекті. Қаланың ерекшеліктеріне оның орналасқан жерінің физикалық-географиялық жағдайлары жатады,



СОДЕРЖАНИЕ  
CONTENT

<b>НУКИБАЕВА АЙГЕРИМ БАЛКАШЕВНА, ҚАРАЗЫМ НҰРМАҒАМБЕТ АЛМАТҰЛЫ, КЕМЕЛХАНОВА УЗИМ КУРМАНБЕКОВНА (ӨСКЕМЕН, ҚАЗАҚСТАН) ЖАҢАРТЫЛҒАН БАҒДАРЛАМА НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ГЕОГРАФИЯ ПӘНІНЕ ҚЫЗЫГУШЫЛЫҚТАРЫН АРТТЫРУДАҒЫ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ...</b>	<b>3</b>
<b>ТУГЕЛЬБАЕВА АРАЙЛЫМ ТУГЕЛЬБАЙҚЫЗЫ, ТЕМІРТАЙ ҚАЛИЖАН САМАТҰЛЫ, НҰРБЕКОВА НӘЗИРА САЙЛАУБЕКҚЫЗЫ (ӨСКЕМЕН, ҚАЗАҚСТАН) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ МӘДЕНИ-ТАРИХИ РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ РЕСУРСТАРЫНЫҢ СИПАТЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>ҚҰЛБЕКОВА СӘУЛЕ ЕРКІНБЕКҚЫЗЫ, КЕНЖЕБАЙ Р.Н. (ШЫМКЕНТ, ҚАЗАҚСТАН) ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТІН ДАМУДАҒЫ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ МАҢЫЗЫ .....</b>	<b>15</b>
<b>G.JANIZOQOVA, S.NE'MATOVA, L.MO'MINOVA, M.VANROMOVA (JIZZAX, O'ZBEKISTON) MOLGUZAR TOG' TIZMASI BIOLOGIK RESURSLARI .....</b>	<b>19</b>
<b>Ш.Ж. ДАҰРЕНБЕКОВА, А.О.АРЫСТАНБЕК, Н.М.АНАРБЕКОВА (ТАЛДЫҚОРҒАН, КАЗАХСТАН) СОЗДАНИЕ QR-СТЕНДА “ЗАПОВЕДНИКИ КАЗАХСТАНА” НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ .....</b>	<b>21</b>
<b>ЖАҚСЫЛЫКОВА АҚМАРЖАН ҒАЛЫМЖАНҚЫЗЫ (ТАЛДЫҚОРҒАН, ҚАЗАҚСТАН) ЖОҢҒАР АЛАТАУЫ ТАБИҒИ ПАРКІ ӨСІМДІКТЕРІНІҢ СІРЕК КЕЗДЕСЕТІН, ЭНДЕМИКАЛЫҚ ТҮРЛЕРІНІҢ ТАРАЛЫМЫН ЗЕРТТЕУ .....</b>	<b>25</b>
<b>МУХУТДИНОВ НОДИР УБАЙДУЛЛАЕВИЧ, КАРИМОВ АМИР АСКАРОВИЧ, ТОКАРЕВА КСЕНИЯ МУДЖАХИДОВНА, ХАДЖАЕВА КАМИЛА РАШИТОВНА (ТАШКЕНТ, УЗБЕКИСТАН) ПЕТРОФИЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ ГИС ТЕРРИГЕННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ НА ПРИМЕРЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОГО УЗБЕКИСТАНА .....</b>	<b>30</b>
<b>МУХУТДИНОВ НОДИР УБАЙДУЛЛАЕВИЧ, КАРШИЕВ ОДАШ АБДУГАФФОРОВИЧ, ТОКАРЕВА КСЕНИЯ МУДЖАХИДОВНА, КАРИМОВ АМИР АСКАРОВИЧ (ТАШКЕНТ, УЗБЕКИСТАН) ИЗОТРОПНОЕ ПЕТРОУПРУГОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРРИГЕННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НИЖНЕЙ ЮРЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УРГА .....</b>	<b>33</b>
<b>НУРАЛЫЕВА АЛЬМИРА ЕРБОЛОВНА АКТИВИЗАЦИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ И ВО ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЕ, КАК РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>37</b>
<b>АЛПЫС НҰРШАШ АБЛАЙҚЫЗЫ (НҰР-СҰЛТАН, ҚАЗАҚСТАН) ГЕОГРАФИЯ САБАҚТАРЫНДА ӨЛКЕТАНУ ЖҰМЫСТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ .....</b>	<b>40</b>
<b>НҰРЛАНҚЫЗЫ АЛЬБИНА (АҚТӨБЕ, ҚАЗАҚСТАН) МӘРТӨК АУДАНЫНЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ .....</b>	<b>43</b>
<b>ЖИНАҚ Қ.О. (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) АРЫС ӨЗЕНІ АЛАБЫНЫҢ СУ РЕСУРСТАРЫНА КЛИМАТТЫҢ ӨЗГЕРУІ МЕН АНТРОПОГЕНДІК ӨРЕКЕТТІҢ ӨСЕРІ.....</b>	<b>48</b>
<b>ӘЗІМ М.Б. (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ӨМІР СҰРУ ДЕҢГЕЙІНІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН БАҒАЛАУ .....</b>	<b>51</b>
<b>ЕРМАХАН Е.А. (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНДА ӨТЕ ҚАУШПІ МЕТЕОРОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰБЫЛЫСТАРДЫҢ ПАЙДА БОЛУ ЖАҒДАЙЛАРЫ .....</b>	<b>55</b>
<b>ТҰРАНОВА Д.М. (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ГАЖ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП «COVID-2019» ТАРАЛУЫНА ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ТАЛДАУ .....</b>	<b>61</b>
<b>G.SH. OSPANOVA<sup>1</sup>, A. A. SAPOV<sup>1</sup>, R.D. NURYMOVA<sup>2</sup>, G.T. DALDABAЕVA<sup>2</sup> (NUR-SULTAN, KAZAKHSTAN)<sup>1</sup>, (KYZYLORDA, KAZAKHSTAN)<sup>2</sup> ASSESMENT TRANSPORT-GEOGRAPHICAL POSITION IN THE FOOD BELT OF NUR-SULTAN CITY .....</b>	<b>64</b>
<b>БИҒАЛИЕВА ГҮЛНӘЗ АМАНЖОЛҚЫЗЫ (АТЫРАУ, КАЗАХСТАН) МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВЫСОКОВЯЗКИХ НЕФТЕЙ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА .....</b>	<b>70</b>





<b>Ж.К. МУКАЛИЕВ, Ж.М. ЖҰМАТАЕВА, С.К. ТЫНЫШЖАНОВ</b> (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ВЕГЕТАЦИЯЛЫҚ ИНДЕКСТЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ СЕМЕЙ СЫНАҚ ПОЛИГОНЫН КАРТОГРАФИЯЛАУ ҮШІН ПАЙДАЛАНУ .....	74
<b>СОВЕТ Т.Ә.</b> (ӨСКЕМЕН, ҚАЗАҚСТАН) УРБАНИЗАЦИЯЛАНҒАН АЙМАҚТАҒЫ ТОПЫРАҚҚА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР .....	77



Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ**  
Международного научно-методического  
журнала  
**«GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2022:  
CENTRAL ASIA»**

Сборник научных статей  
Ответственный редактор – Е. Абиев  
Технический редактор – Е. Есім

Подписано в печать 30.04.2022  
Формат 190x270. Бумага офсетная. Печать СР  
Усл. печ. л. 25 п.л. Тираж 10 экз.