

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

– Ауыл шаруашылығы қызметкерлерін оқыту бағдарламалары соңғы екі жылда топырақ эрозиясын 5 пайызға азайтты.

Қоршаған ортаны тұрақты басқару бойынша ұсыныстар ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға шаруашылық қызметтің кері әсерін көрсететін көптеген зерттеулердің деректеріне негізделген. Өңірдегі бірегей экожүйелер мен биоәртүрлілікті сақтау үшін табиғи және техногендік тәуекелдерді азайту бойынша тиімді шараларды қабылдау қажет.

Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аумақтары адамның шаруашылық әрекетінен әртүрлі табиғи және техногендік тәуекелдерге ұшырайды. Биоәртүрлілікті және экологиялық тепе-теңдікті сақтау үшін осы қауіптерді азайту және осы аумақтардағы бірегей экожүйелерді сақтау бойынша тиімді шаралар қабылдау қажет.

Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аумақтарындағы шаруашылық қызмет биоәртүрліліктің жоғалуына және қоршаған ортаның ластануына әкелуі мүмкін табиғи және техногендік тәуекелдерді тудырады. Дегенмен, тиісті шараларды қолдану арқылы бұл тәуекелдерді азайтуға және табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануды қамтамасыз етуге болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Смит Дж., Браун А., Уайт С. (2019). Климаттың өзгеруінің Қазақстандағы биоәртүрлілікке әсері. *Journal of Environmental Studies*, 10(2), 45-60.

2. Иванова Е., Петров В., Сидоров А. (2020 ж.). Алтын-Емел ұлттық паркіндегі климаттың өзгеруі: салдары және бейімделу шаралары. *Қоршаған ортаны зерттеу*, 5(3), 112-125.

3. Джонс С., Грин М., Қара Р. (2018). Баянауыл қорығында топырақ эрозиясының қаупі. *Environmental Science Journal*, 15(4), 78-92.

4. Браун К., Джонсон Д., Смит Л. (2017). Балқаш көлінің техногендік ластануы: көздері мен әсері. *Суды зерттеу*, 25(1), 30-45.

5. Абдуллин Р., Казанцев А., Исмаилова Г. (2019 ж.). Балқаш көлінің суының ауыр металдармен ластануы: жағдайын талдау және жақсарту перспективалары. *Химиялық экология*, 8(2), 55-70.

6. ҚР Үкіметінің 2005-2007 жылдарға арналған қоршаған ортаны қорғау бағдарламасы. ҚР Үкіметінің 2004 жылғы 6 желтоқсандағы N-1278 қаулысы.

ӘОЖ 911.2

ТОПЫРАҚ ШАЙЫЛУЫН ЗЕРТТЕУДЕГІ ӨЗЕН АЛАБЫ МЕН ЖЕРДІ ПАЙДАЛАНУ ТҮРЛЕРІН АНЫҚТАУ (ШЕЖІН ӨЗЕН АЛАБЫ МЫСАЛЫНДА)

Нуфтеннова Қарлығаш Сағынғалиевна

Мақсұтова Сымбат Мақсұтқызы

maqsutova95@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдары факультеті, Физикалық және экономикалық география кафедрасының магистранттары, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Ж. Өзгелдинова

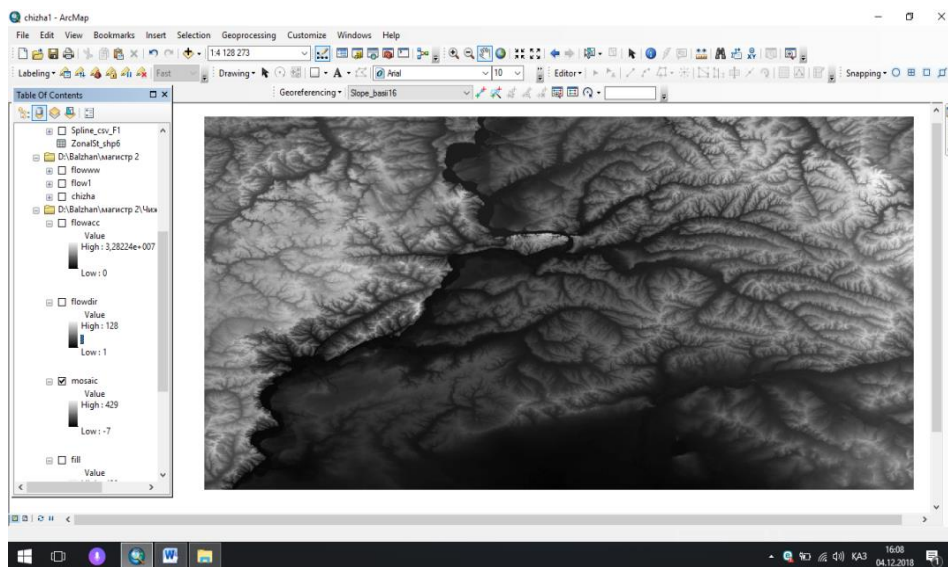
Топырақ жамылғысына ауылшаруашылық әсерінің ауқымының ұлғаюы жерді басқаруды жетілдіруді, атап айтқанда, топырақ жамылғысының жай-күйін жергілікті және аймақтық бақылауды жетілдіруді талап етеді. Бұл қажеттілік топырақ жамылғысының құрылымы, топырақтың пайда болу факторлары және жер пайдалану сипаты туралы кеңістіктік деректердің үлкен көлемін талдау және түсіндіру үшін тиімді құралдарды іздеу мәселелерін туындатады. Топырақ жамылғысындағы су эрозиясының процесін модельдеу

күрделі және толығымен шешілмеген мәселе болып есептеледі. Эрозиялық зерттеулердің ең маңызды міндеттерінің бірі - топырақтың эрозиясының қауіп-қатерін бағалау.

Бірінші Шыжың (Шежін-1) өзені - Еділ мен Жайық аралығындағы өзен. Батыс Қазақстан облысы Тасқала ауданы (Амангелді ауылы, Қалмақшабын ауылы және басқа елді-мекендер арқылы) жерімен ағады. Өзен ұзындығы-76 км, су жиналатын алабы - 822 км². Жалпы Сырт қыратынан басталады. Жауын-шашын, жер асты суымен толығады. Орташа су ағымы 1,76 м³/с. Суы шабындықтарды суландыруға пайдаланылады. Желтоқсанның басында қатып, тамыздың бас кезінде мұзы түседі. Өзен суын елді мекендер пайдаланады.

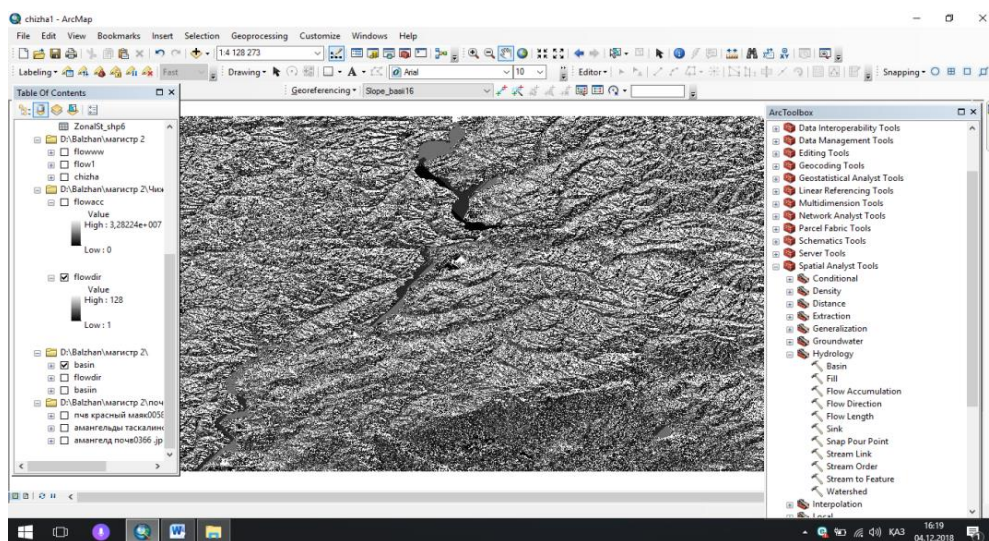
1. Өзен алабын анықтау.

Өзен алабын SRTM радарлы космосуреті арқылы анықтадық. Бұл ArcGIS бағдарламасы арқылы орындалады. Бірінші, өзен алабы бірнеше космосуреттерден құралғандықтан, оларды бір-біріне «Raster mosaic» арқылы біріктіреміз. ArcToolBox-тан «Spatial Analyst Tools – Hydrology – Fill» алгоритмін орындап, кейбір бос қалған пиксельдердің орнын толтырамыз (1-сурет).



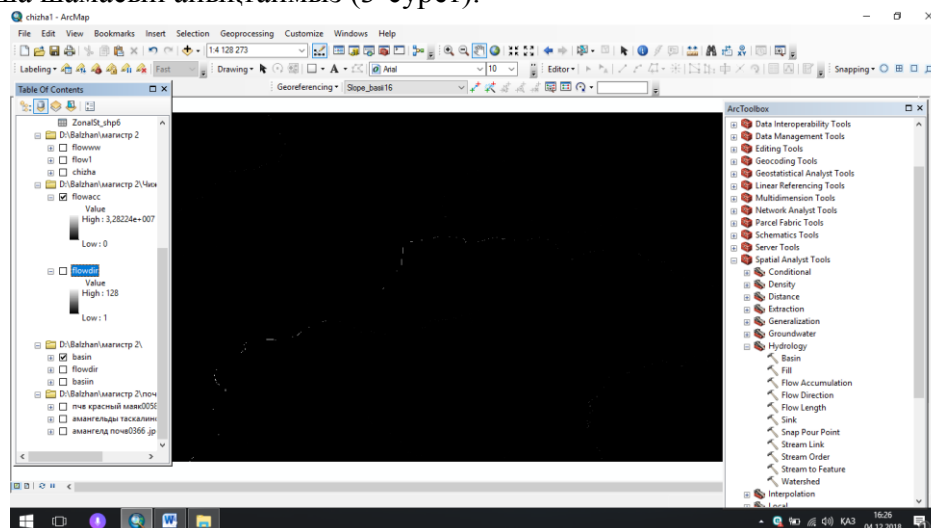
Сурет 1 Біріктірілген космосурет және «Fill» нәтижесі

«Spatial Analyst Tools – Hydrology – Flow direction» арқылы су ағындыларының бағытын анықтаймыз (2-сурет).



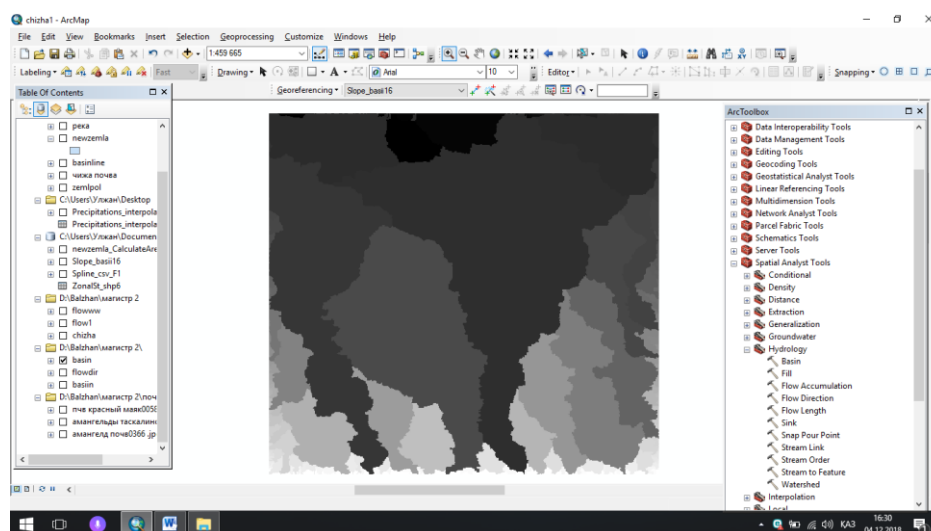
Сурет 2 «Flow direction» нәтижесі

«Spatial Analyst Tools – Hydrology – Flow accumulation» арқылы су ағындыларының пиксель бойынша шамасын анықтаймыз (3-сурет).



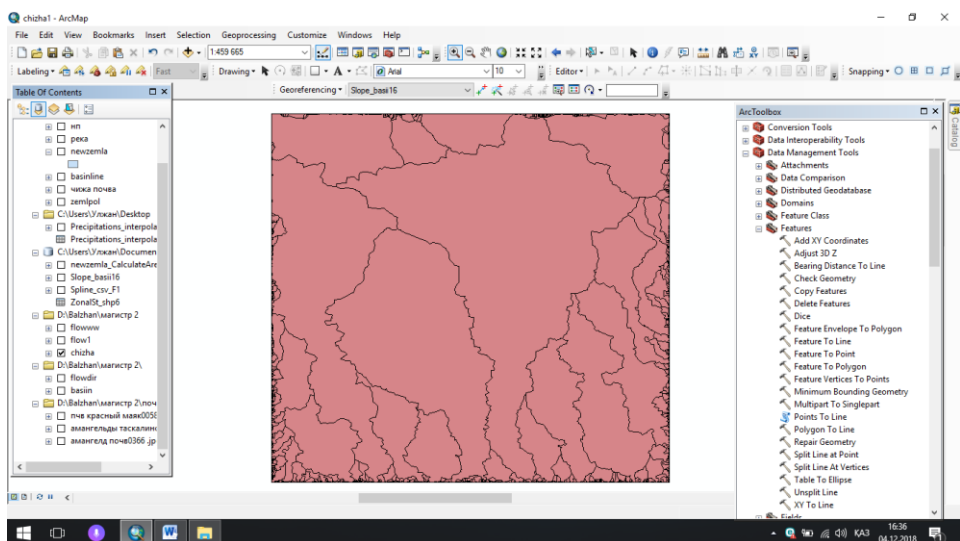
Сурет 3 «Flow accumulation» нәтижесі

Өзен алабын «Spatial Analyst Tools – Hydrology – Basin» арқылы су ағындыларын алап бойынша бөледі (4-сурет).



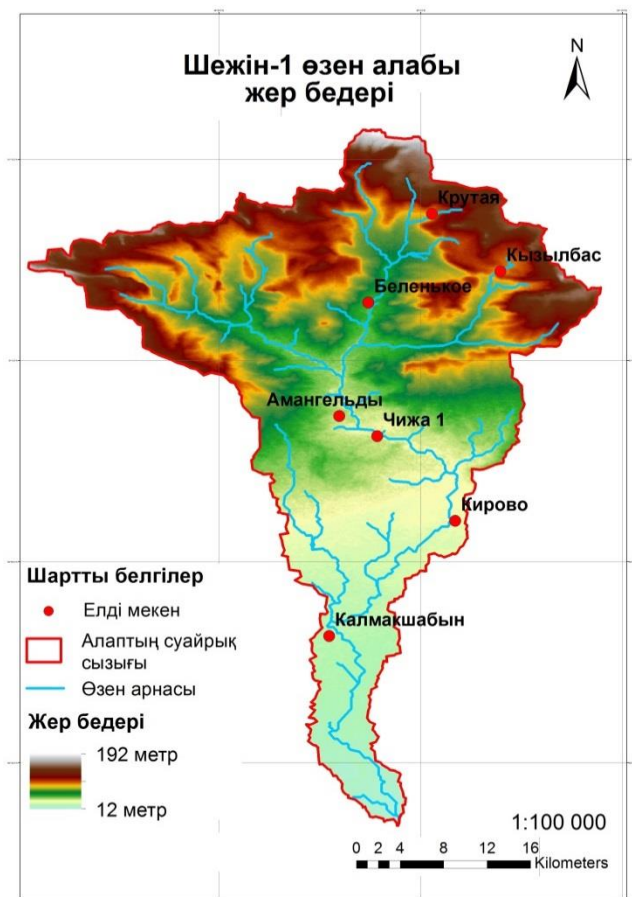
Сурет 4 «Basin» нәтижесі

Бұл алаб растр түрінде берілген, сондықтан полигонға өзгертеміз. Ол үшін «Data Management Tools-Features-Feature to Polygon» командасымен орындаймыз (5-сурет).



Сурет 5 «Feature to Polygon» нәтижесі

Өзіміздің өзен алабын «Geoprocessing-Clip» арқылы бөліп аламыз және оған елді мекендерді, өзен ағындыларын, алаптың шекарасын енгіземіз. Өзен алабының жер бедерін де биіктігі бойынша көрсетеміз (6-сурет).



Сурет 6 Шежін-1 өзені алабының картасы

2. Өзен алабының жерді пайдалану және топырақ карталарын цифрлау.

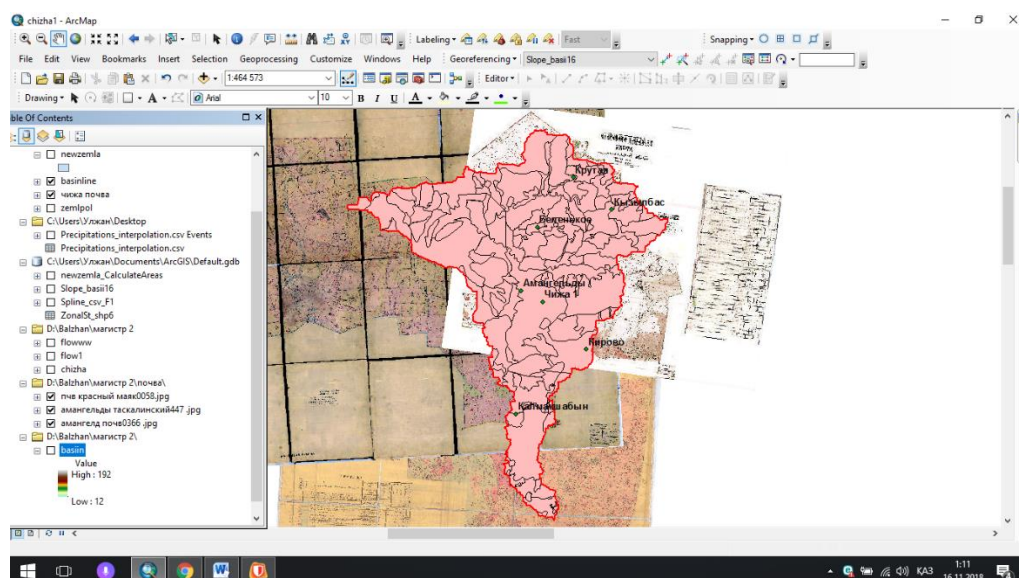
Жерді пайдалану шейпфайлы бойынша: ауыл шаруашылық - 998 нысан таңдап алынды. Қалған нысандарды гидрография, елді мекендер және басқа нысандарға қосамыз (7-сурет).



Сурет 7 Шежін-1 өзені алабының жерді пайдалану картасы

Топырақ шейпфайлын сандық түрге келтіру үшін өзен алабы алып жатқан ауданға кіретін ауылдық мекендердің 1:25000 масштабтағы карталары қолданылды. Оған: Красный Маяк, Амангелді және Тасқала ауылдық мекендері карталары жатады.

Бұл картада топырақтың аты мен механикалық құрамы бойынша ажыратып 111 нысанды алдық (8-сурет).

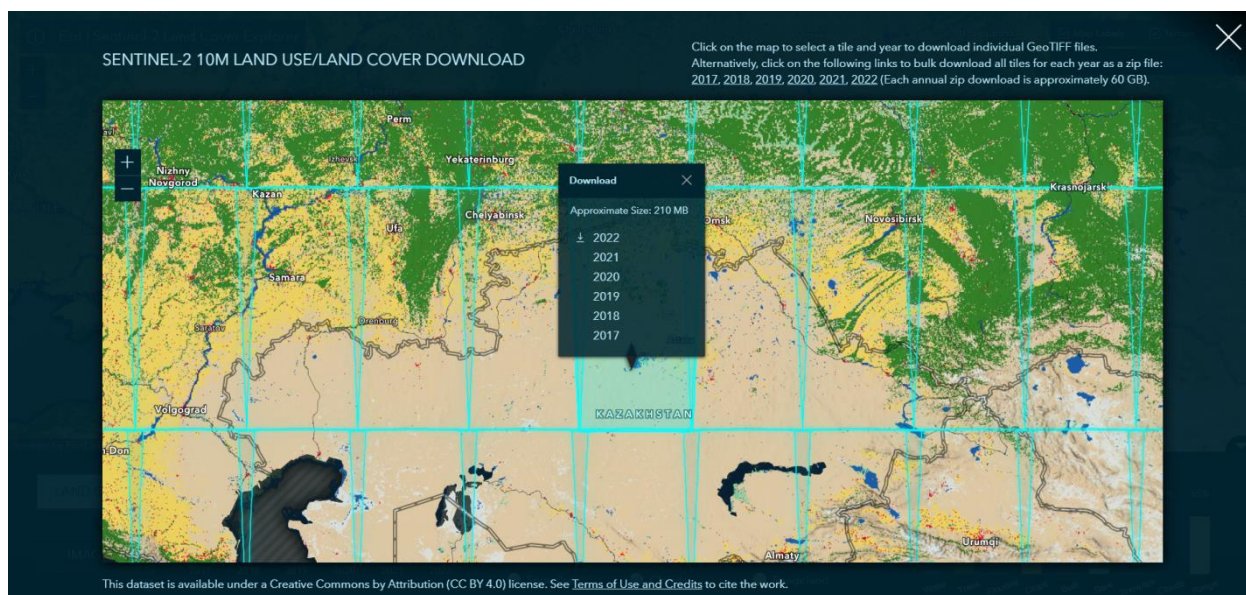


Сурет 8 Красный Маяк, Амангелді және Тасқала ауылдық мекендері карталары

3. Біздің мақсатымыз осы топырақ картасы арқылы әр түрлі жерді пайдалану нысандарындағы шайылу шамасын анықтау.

<http://www.omafra.gov.on.ca/english/engineer/facts/12-051.htm#t2> сайтындағы ақпарат арқылы оның есептелу жолын алдық.

Ең алдымен, бізге осы екі шейпфайл атрибут кестелерін қосу керек, яғни топырақ картасындағы нысандарды сәйкесінше, жерді пайдалану картасы атрибутына қосамыз.



Сурет 9 «LAND COVER DOWNLOAD» жерді пайдалану картасын жүктеу бейнесі

Сонымен қатар, ғарыштық түсірілімдер негізінде өңделген жерді пайдалану бейнесін LAND COVER сайтынан жүктеуге болады.

(<https://livingatlas.arcgis.com/landcoverexplorer/#mapCenter=63.796%2C48.523%2C5&mode=step&timeExtent=2017%2C2022&year=2022&downloadMode=true>).

Зерттеу аймағында агроклиматтық жағдайлар дәнді дақылдардан жаздық бидай (жұмсақ және қатты сорттар), арпа, сұлы, тары, қаракұмық және жүгерінің ерте пісетін сорттарын өсіруге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, күздік қара бидай өсіруге болады. Бұршақ дақылдарынан жасымық, ноқат, бұршақ, люпин және ерте пісетін соя сорттарын өсіруге болады. Климаттық жағдайлар зығыр, күнбағыс, рапс, қант қызылшасының ерте және орта маусымдық сорттарын, картоп, қырыққабат, қияр және қызанақты өсіруге мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Акиянова Ф.Ж. және т.б. Применение методов анализа дистанционных данных для оценки плоскостной эрозии на примере территории Акмолинской области // Гидрометеорология и экология.
2. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв. — М.: Издательство МГУ, 2002, С. 387
3. Неговского В.С. Методические указания по проведению почвенно-эрозионных обследований и составлению проектов противоэрозионных мероприятий при внутрихозяйственном землеустройстве совхозов и колхозов Казахской ССР, расположенных в районах проявления ветровой эрозии почв // под ред., Е.И. Семановой, Г.Г. Ибрагимова. — Алма-Ата, 1979, С. 30
4. Павлова А.Н. Геоинформационное моделирование речного бассейна по данным спутниковой съемки SRTM (на примере бассейна р. Терешки) // Известия Саратовского государственного университета, 2009, Т.9, С. 39-44.

5. Павлова А.Н. Геоинформационное моделирование речного бассейна по данным спутниковой съемки SRTM (на примере бассейна р. Терешки) // Известия Саратовского государственного университета, 2009, №9, С. 39-44.
6. Рамазанова Н.Е. Трансформация геоэкосистем бассейна р. Быковка (бассейн р. Жайык) // Вестник КазНУ. Серия географическая. – Алматы: Қазақ Университеті, 2012, №1(34), С. 3-10
7. Рамазанова Н.Е., Ахмет А.С., Токсанбаева С.Т. Определение бассейна реки Жайык с использованием инструментов программы ArcGIS // Материалы II Международной -научно-практической конференций / World Science: Scientific Issues of the Modernity. – №II. – Dubai, UAE May 2016, С. 39-41
8. Рамазанова Н.Е., Тереня Д.А. Эрозионный потенциал бассейна реки Рубежка // Материалы VIII Международной научно-практической конференций «World Science: Modern methodology of science and education», №.II., Dubai, UAE 2015, С.24-30
9. Щеглов Д.И., Н.С. Горбунова Эрозия и охрана почв: учебно-методическое пособие для вузов // Воронеж: ИПЦ Воронежского государственного университета, 2011, С.34
10. Nurgul Ramazanova, Zharas Berdenov, Erbolat Mendybayev, Jan Wendt, Emin Atasoy. Modeling soil erosion in the chagan river basin of the West Kazakhstan with using rusle and GIS tools // Journal of Environmental Biology. DOI :ISSN: 0254-8704. published in March 2020.
11. Ramazanova N., Turyspekova E., Assylbekov K., O zgeldinova Z., Akhmedova A., Ayapbekova A., Samarkhanov T., Khamzaeva J. Soil erosion and impact on recreational resources in the shyngyrlau basin, western kazakhstan: a multi-analytical assessment //Geojournal of Tourism and Geosites, 2023 №51. P. 1812–1822 (SJR, SCI, Scopus).
12. Ramazanova, N., O zgeldinova, Z., Tursynova, T., Toksanbaeva, S., Zhanabayev, D. Analysis of the impact of soil erosion in the Embulatovka river basin on the development of recreational conditions of the natural resource state of the west kazakhstan region // Geojournal of Tourism and Geosites, 2022 № 43(3), P. 866–871 (SJR, SCI, Scopus).
13. Ramazanova N.E., Z.O zgeldinova, K. Janaleyeva, Z.Auyezova, Z. Mukayev. The Present-day Geoeco-logic Situation of Kenghir River Basin Geosystem. Biosciences biotech-nology research Asia.- India, 2015. №12 (3), P. 3041-3051 (SJR, SCI, Scopus).
14. Wischmeier W. H., Smith D. D. Predicting rainfall erosion losses. A guide to conservation planning // USDA Agric. Handbook. — Washington: DC Entertainment, 1978, №537, P. 67

УДК 556

ЛЕДОВЫЙ РЕЖИМ РЕК ИЛЕ, СЫРДАРЬЯ И ЕРТИС

Нұрхан Мариям Құрманқызы

mariam99_99@mail.ru

Магистрант 1 курса кафедры физической и экономической географии

Евразийского Национального Университета им.Л.Н.Гумилева

Научный руководитель – д.т.н., доцент Тулегенов Ш.А.

Аннотация. Данная статья посвящена рассмотрению теорий о ледовом режиме рек и его фаз: замерзание, ледостав, вскрытие. В рамках исследования проанализирован ледовый режим рек Иле, Сырдарья и Ертис, а также представлены графики, отображающие начало ледовых явлений в среднем, а также раннее и позднее начало за определенный период. Полученные данные могут быть полезными для прогнозирования ледового режима рек в данных регионах и изучения климатических изменений.

Ключевые слова. Ледовый режим, ледостав, вскрытие, ледовый покров, фаза, процесс.