



# **«ТҰРАҚТЫ ДАМУДЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ»**

атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік  
конференцияның мақалалар  
**ЖИНАҒЫ**

## **СБОРНИК**

международной научно-практической конференции

## **«ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»**

## **PROCEEDINGS**

of International scientific-practical conference

## **«GEOGRAPHICAL FOUNDATIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ФАКУЛЬТЕТІ  
ГЕОГРАФИЯ, ЖЕРГЕ ОРНАЛАСТЫРУ ЖӘНЕ КАДАСТР КАФЕДРАСЫ

**«ТҰРАҚТЫ ДАМУДЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ»**

атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның мақалалар

**ЖИНАҒЫ**

23-24 қараша 2023 ж. Алматы. Қазақстан

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ  
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРА

**СБОРНИК**

международной научно-практической конференции

**«ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»**

23-24 ноября 2023 ж. Алматы. Казахстан

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY  
FACULTY OF GEOGRAPHY AND ENVIRONMENTAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY, LAND MANAGEMENT AND CADASTRE

**PROCEEDINGS**

of International scientific-practical conference

**"GEOGRAPHICAL FOUNDATIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT"**

23-24 November, 2023. Almaty. Kazakhstan

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2023

ӘОЖ 910  
КБЖ 26.8  
Т 86

**«ТҰРАҚТЫ ДАМУДЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ»** атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның мақалалар жинағы. 2023 жылғы 23-24 қараша, Алматы. – Алматы: Қазақ университеті, 2023. – 613 б.

**ISBN 978-601-04-6569-5**

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ география және табиғатты пайдалану факультеті, география, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының 75 жылдығына, сондай-ақ профессорлар А.Т. Темірбеков пен Ш.М. Надыровтың мерейтойларына арналған **«ТҰРАҚТЫ ДАМУДЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ»** атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция 2023 жылғы 23-24 қараша күндері өтті.

Конференция жұмысы география мен тұрақты дамудың өзекті мәселелерін шешуге бағытталған. Конференцияның негізгі міндеті ғылыми зерттеулер тәжірибесімен алмасу және қазіргі уақыттағы тұрақты дамудың теориялық және қолданбалы мәселелерін талқылау болып табылады.

Конференция жұмысына белгілі ғалымдар мен практиктер, отандық және шетелдік жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу институттары қатысты

Конференция бағдарламасында пленарлық және секциялық отырыстардың жұмыстары қарастырылды.

Секциялардағы жұмыс келесі бағыттар бойынша өткізілді:

- Тұрақты дамудың әлеуметтік-экономикалық, демографиялық және геосаяси факторлары;
- Тұрақты дамудың физикалық-географиялық, геоэкологиялық аспектілері және табиғатты ұтымды пайдалану;
- Жерге орналастыру және кадастр саласындағы зерттеулер, технологиялар және инновациялар;
- Су ресурстары және климаттық өзгерістер саласындағы ғылыми зерттеулер;
- Тұрақты туризмді дамыту жағдайындағы рекреациялық және туристік әлеует;
- Тұрақты даму үшін картография, ГАЖ-технологиялар және ЖҚЗ;
- Орта және жоғары білім берудегі географиялық білім мен әдіснаманың қазіргі мәселелері.

ISBN 978-601-04-6569-5

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2023

Международная научно-практическая конференция **«ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»**, приуроченная к 75-ти летию факультета географии и природопользования, кафедры географии, землеустройства и кадастра КазНУ им. аль-Фараби, а также юбилеям профессоров **Темирбекова А.Т.** и **Надырова Ш.М.**, состоялась 23-24 ноября 2023 г.

Работа конференции направлена на решение актуальных проблем географии и устойчивого развития. Основной задачей конференции являлась обмен опытом научных исследований и обсуждение теоретических и прикладных проблем устойчивого развития в современных реалиях.

В работе конференции приняли участие известные ученые и практики, отечественных и зарубежных вузов и научно-исследовательских институтов.

В программе конференции были предусмотрены работы пленарных и секционных заседаний. Работа в секциях осуществлялась по следующим направлениям:

- Социально-экономические, демографические и геополитические факторы устойчивого развития;
- Физико-географические, геоэкологические аспекты устойчивого развития и рациональное природопользование;
- Исследования, технологии и инновации в области землеустройства и кадастров;
- Научные исследования в области водных ресурсов и климатических изменений;
- Рекреационный и туристский потенциал в условиях развития устойчивого туризма;
- Картография, ГИС-технологии и ДЗЗ для устойчивого развития;
- Современные проблемы географического образования и методологии в среднем и высшем образовании.

The International Scientific and Practical Conference "**GEOGRAPHICAL FOUNDATIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**" dedicated to the 75th anniversary of the Faculty of Geography and Environmental Sciences, the Department of Geography, Land Management and Cadastre at al-Farabi Kazakh National University, in honor of the jubilee of Professors **Temirbekov A.T.** and **Nadyrov Sh.M.** took place on **November 23-24, 2023**.

The conference's purpose was to address current issues in geography and sustainable development. The main objective of the conference was to facilitate the exchange of experience in scientific research and discussions on theoretical and applied problems of sustainable development in today's context.

The conference featured the participation of renowned scholars and practitioners from domestic and international universities and research institutes.

The conference program included both plenary and sectional sessions.

The work in the sections covered the following themes:

- Socio-economic, demographic, and geopolitical factors of sustainable development.
- Physical-geographical, geoecological aspects of sustainable development and rational natural resource management.
- Research, technologies, and innovations in land management and cadastre.
- Scientific research in the field of water resources and climate change.
- Recreational and tourist potential in the context of sustainable tourism development.
- Cartography, GIS technologies, and remote sensing for sustainable development.
- Contemporary issues in geographical education and methodology in secondary and higher education.

## ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Касымгалиев С.К., Келинбаева Р.Ж.,  
Ыдырыс А.Б., Утесбаев А.К.**

Казахский Национальный Университет имени Аль-Фараби,  
г. Алматы, Казахстан

e-mail: [Symbat\\_1997.kz@mail.ru](mailto:Symbat_1997.kz@mail.ru)

Статья публикуется впервые

**Аннотация.** В настоящее время аграрная деятельность практически всех развитых, цивилизованных стран мира осуществляется на основе проектирования системы земледелия (ЛНР), адаптированной к ландшафтам. Для того чтобы всесторонне обосновать эту область производственной науки и определить возможности и особенности ее формирования в Казахстане, необходимо выполнить реальные исследовательские работы с высокой степенью достоверности. В предлагаемой работе были выбраны агроландшафты Кызылординской области, изучены и проанализированы с точки зрения географических наук, разработаны оптимальные пути их адаптивного использования в современных геоинформационных системах.

Из года в год увеличение посевных площадей, видов культур, освоение пустующих земель интенсивно развивают земледелие области. До сих пор не составлена сельскохозяйственная карта этой среды, являющейся источником сельского хозяйства в нашей стране. В ходе данной статьи мы рассмотрим пути решения проблем и картографирования сельскохозяйственных земель Кызылординской области. В статье может возникнуть вопрос «Зачем нужно составлять карту сельского хозяйства?». Ответ на этот вопрос:

1. Кызылординская область является одним из главных сельскохозяйственных регионов страны;

2. Ежегодное увеличение объемов урожая, освоение новых земель;

3. В процессе диверсификации и переработки, сортировки новых видов семян, несомненно, потребуется карта сельского хозяйства [1].

**Ключевые слова:** картографирование, агроландшафты, земельный фонд, мониторинг земель, ГИС, NDVI.

В ходе картографирования мы будем собирать основные данные из акимата Кызылординской области, вводить данные с составлением карты в программе ArcGIS. Используя современные технологии, мы можем решить главные проблемы нашей страны с помощью предварительных проектных работ. В ходе этой работы, путем ежегодного ввода новых данных, мониторинга, можно устранить проблемы. Мы считаем, что в процессе необходима работа по составлению карты земледелия Кызылординской области, диверсификации культур, картографированию сельскохозяйственных угодий, предварительному планированию. Разработка системы земледелия, адаптированной к ландшафтам, состоит из пяти этапов:

- проведение территориального анализа изучаемых объектов;

- экологическая оценка;
- группировка морфологических единиц каждого из выявленных ландшафтов по условиям местности;
- определение комплексных агротехнических мероприятий для группированных ландшафтов;
- подготовка паспортов и сертификатов каждого ландшафта.

В нашей работе для составления карты склонов рельефа использовалась программа ArcGIS 10.4. В том числе с помощью основных составляющих инструментов ArcGIS 3D Analyst, являющихся дополнительным модулем в составе данной программы, т.е. 3D визуализации, создания и анализа рельефов, были составлены карты рельефа Кызылординской области. Картографирование статистических данных в программе ArcGIS производится следующим образом:

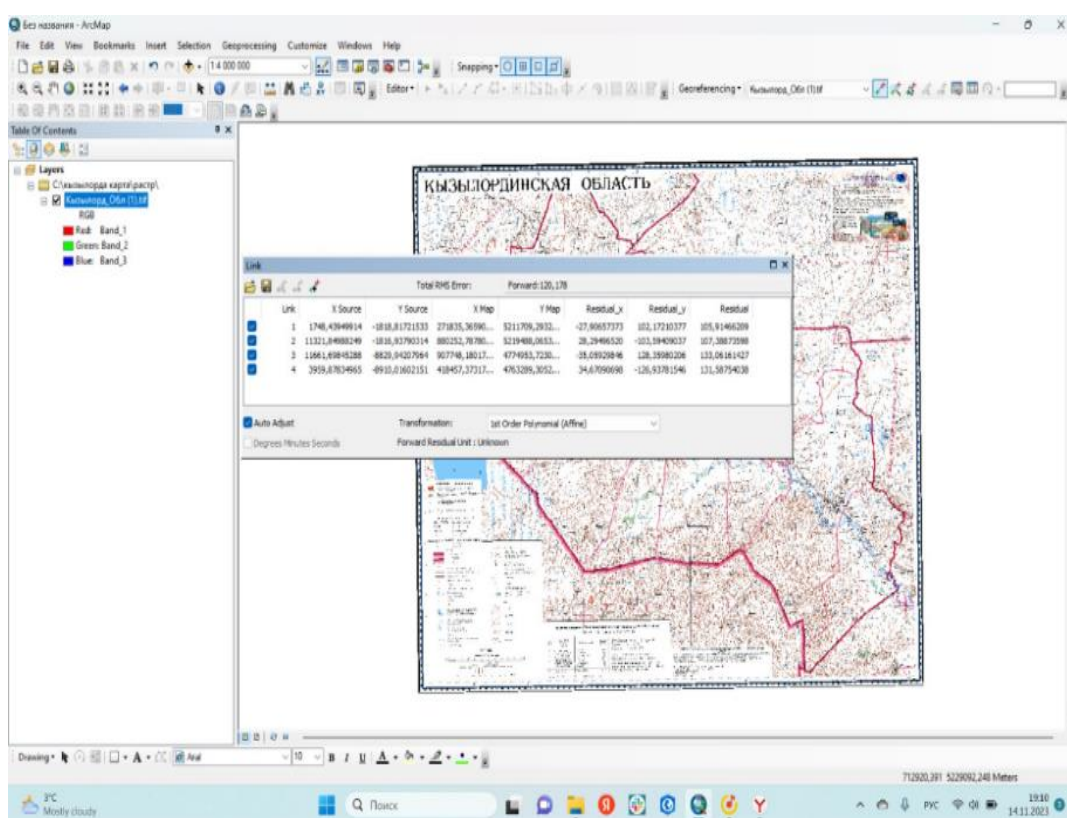


Рисунок 1. Работа по привязке растра в ArcGIS [2].

На рисунке 1 показана привязка карты к координатной системе: - сбор, анализ и оценка источников информации; - изучение явлений картографируемой области, входящих в содержание карты; - процессы создания и начала работы по редактированию первых векторных слоев.

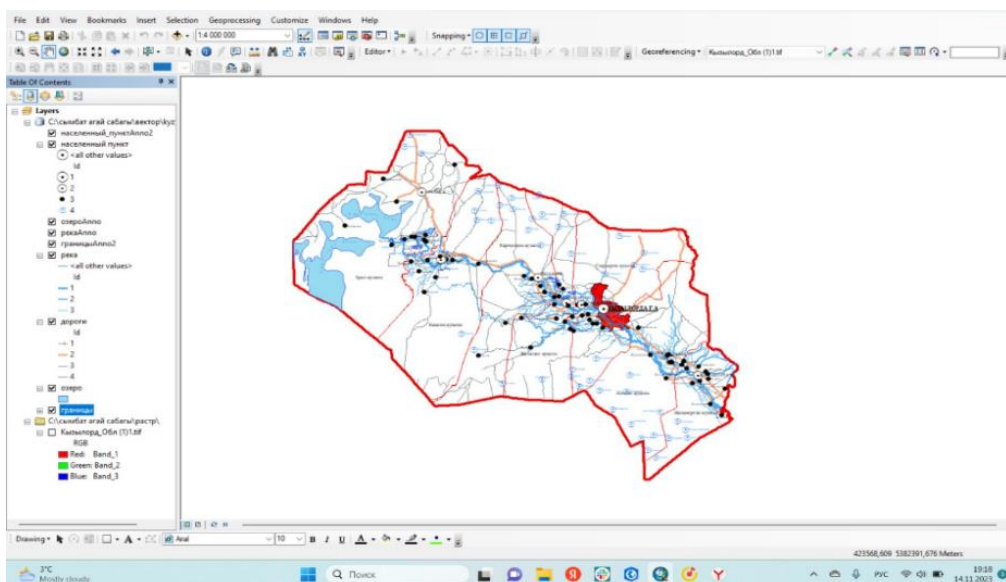


Рисунок 2. Редактирование векторных слоев[2].

На рисунке 2 показан процесс составления, редактирования векторных слоев. В случае несоответствия первой версии готовой карты требованиям заказчика разрабатывается дополнительная версия. На стадии подготовки этой же карты к печати вводятся мелкие полиграфические работы.

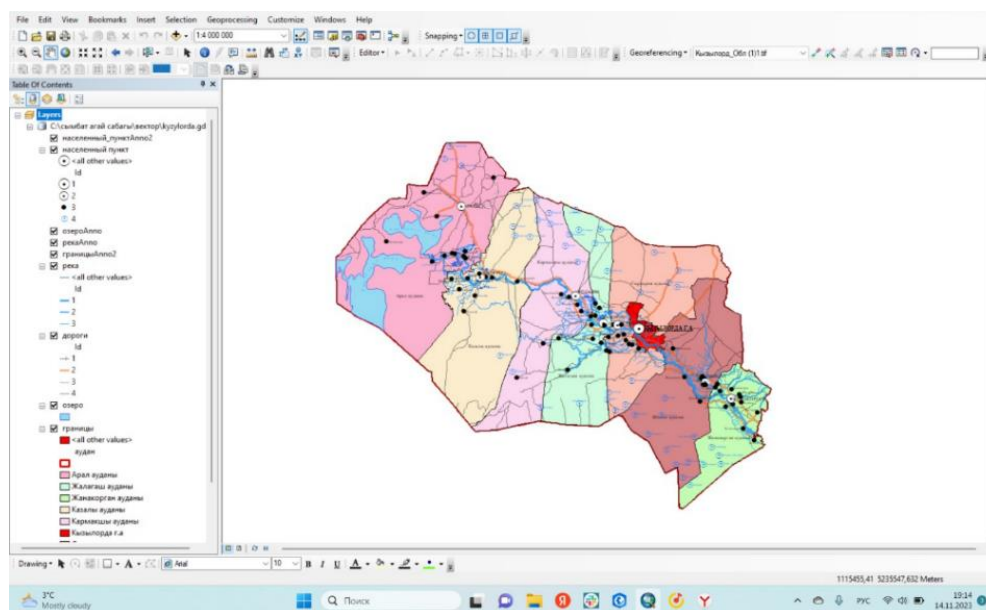


Рисунок 3. Подготовка карты к печати[2].

Рисунок 3 относится к стадии подготовки карты к печати. То есть это обработка или воспроизведение готовой карты с помощью полиграфического или иного метода. Этот этап включает в себя разделы "подготовка печатной версии" и "печать карт".

В 2022 году сельхозформированиями получен валовой доход от реализации продукции растениеводства в сумме 2 316 299 тенге (уровень рентабельности составил 11,5%). Сельскохозяйственные формирования всех районов успешно реализовали растениеводческую продукцию. Наибольший

доход в 2022 году приходится на Жанакорганский район (736 752 тыс. тенге, 25,3%), Шиелыйский район (376 573 тыс. тенге, 12,2%), город Кызылорда (266 656 тыс. тенге, 20,1%), Жалагашский район (272 946 тыс. тенге, уровень полезности 5,7%), сельскохозяйственные формирования районов[3].



Рисунок 4. Карта растениеводства Кызылординской области [2].

Производство кормов это крупная и сложная отрасль экономики сельского хозяйства. Его интенсивное развитие и процветание в соответствии с требованиями сегодняшнего дня связано с внедрением в производство униженных научно – технических достижений в этой области. К основным из них можно отнести следующие направления:

- рациональное использование основных источников кормов с учетом биоклиматических возможностей каждого региона и особенностей экономического формирования естественных сенокосов и пастбищ и кормовых полей;

- сбор качественных, высокопитательных кормов в хозяйствах с внедрением достижений науки и передовой производственной практики с поднятием продукции естественных сенокосов и пастбищ и кормовых полей;

- внедрение в хозяйства передовых технологий заготовки кормов и научно обоснованного суточного, месячного и годового кормового меню в зависимости от каждого вида скота, возраста и получаемой продукции;

- снижение себестоимости кормов за счет внедрения новой техники и машин для улучшения рационального использования кормовых земель в хозяйствах и производства кормов [4].

В целом земельный фонд области можно разделить на три природно-экономических района в зависимости от почвенно-климатических и других хозяйственных условий. Первая зона (Южная) включает два административных района (Жанакорган и Шиели), вторая (центральная) зона включает четыре административных района (Жалагаш, Кармакши, Сырдарья и город Кызылорда), а третья зона (Северная) включает два административных



района (Арал и Казалы) [5]. В зависимости от специализации области в рисоводстве, с учетом особенностей почвы и климата и других условий, естественные орошаемые пашни можно разделить на три природных массива: Жанакорган-Шиели, Кызылорда и Казалы-Арал.

Негативное влияние на эффективность производства, вызванное снижением качества земельных запасов, не устраняется и результатами научно-технических достижений. Поэтому экономное, эффективное использование земельного фонда становится проблемой, которую необходимо решать не только в очередях. Для ее решения необходимо организовать новые экономические условия, соответствующие действующему экономическому механизму эффективного использования земель, и выбрать из таких комплексных путей наиболее эффективные и подходящие.

Нормированный вегетационный индекс NDVI (NDVI) – это стандартизированный индекс, который показывает наличие или состояние растения. В этом индексе используется контраст характеристик двух каналов из мультиспектрального растрового набора данных – поглощение пигмента хлорофилла в красном канале и высокая отражательная способность растительного сырья в инфракрасном канале (NIR). NDVI часто используется во всем мире для мониторинга засухи, мониторинга и прогнозирования сельскохозяйственного производства, помощи в прогнозировании пожароопасных зон и карты образования пустынь.

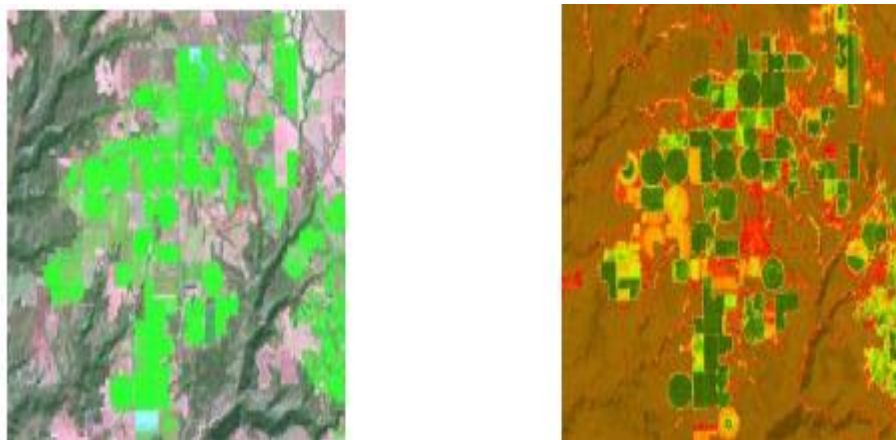


Рисунок 5. Индикатор NDVI.

NDVI подходит для глобального мониторинга растений, поскольку помогает компенсировать изменения условий освещения, наклона поверхности, экспозиции и других внешних факторов. NDVI часто используется во всем мире для мониторинга засухи и прогнозирования сельскохозяйственного производства, помощи в прогнозировании пожароопасных зон и карты образования пустынь [6].

## Список использованной литературы:

1. Николаев В. А. Основы учения об агроландшафтах. // Агроланд-шафтные исследования. – М., 2000. – С 4-57.
2. [arcgis.com](http://arcgis.com)
3. Бюро национальной статистики. Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. [stat.gov.kz](http://stat.gov.kz)
4. Перельман А. И. Геохимия ландшафта. – М.: Высш. шк., 1975. -242 с.
5. Государственная программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021 годы. Астана, 2016.
6. Савин И.Ю. Геоинформационный анализ ресурсного потенциала земель для сельскохозяйственных целей / И.Ю. Савин, Е.Г. Федорова // Современные проблемы почвоведения: Науч. тр. /Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева. – М., 2000. – С. 272-285.

УДК 625.7

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СПУТНИКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ДАННЫХ ГИС

**Жұматаева Ж.М., Дабылова Б.Е., Турганалиев С.Р.,  
Бектурганова А.Е.**

Казахский Национальный Университет имени Аль-Фараби,  
e-mail:[zhazka07@mail.ru](mailto:zhazka07@mail.ru)

Статья публикуется впервые.

**Аннотация.** Информация, полученная с использованием технологий дистанционного зондирования Земли, стала критически важной для создания картографических образов особенностей земных ландшафтов, управления природными ресурсами и анализа изменений в окружающей среде. Благодаря разработке более совершенных технологий съемки и автоматизированного дешифрирования данных дистанционного зондирования, материалы высокого разрешения с космических снимков стали не только оперативным, но и надежным и эффективным источником информации для отслеживания состояния и динамических изменений в использовании земель. В статье подчеркивается важность дистанционного зондирования Земли при изучении состояния земельных ресурсов.

**Ключевые слова:** дистанционное зондирование Земли, тематическое картографирование, структура землепользования

Актуальность работы обусловлена тем, что в настоящее время, вопросы рационального землепользования имеют важное значение. В связи с проведением земельных реформ в нашей стране произошли существенные изменения в структуре правовых и экономических механизмов управления земельными ресурсами. Это привело к значительному уменьшению площадей сельскохозяйственных угодий и отрицательно сказалось на качестве наиболее ценных сельскохозяйственных земель. Многие исследователи, как в России, так и за рубежом, уделяли значительное внимание данной проблеме. Работы по организации и методическому обеспечению методов дистанционного

Хамзе А.Ә.	
Развитие нефтегазохимической промышленности в системе топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан.....	210
Кошербаева Ш.С., Алшымбеков С.К.	
Білім алушылардың әлеуметтік-экологиялық құндылықтарын қалыптастырудың теориялық негіздері.....	217
Тәжібаева Т.Л., Өмірбаева М.Ө.	
Құрылыс техникаларының геоэкологиялық қауіпсіздігін қалыптастыру.....	222
Нюсупова Г.Н., Беймбетов А.А.	
Ақмола облысы ауыл шаруашылығы жерлерінің жағдайы мен пайдаланылуын бағалау (целиноград ауданының мысалында).....	227

## **ЖЕРГЕ ОРНАЛАСТЫРУ ЖӘНЕ КАДАСТР САЛАСЫНДАҒЫ ЗЕРТТЕУЛЕР, ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛА**

Касымғалиев С.К., Келинбаева Р.Ж., Ыдырыс А.Б., Утесбаев А.К.	
Геоинформационное обеспечение использования земельных ресурсов Кызылординской области.....	233
Жұматаева Ж.М., Дабылова Б.Е., Турганалиев С.Р., Бектурганова А.Е. Анализ современных технологий для обработки спутниковых изображений и данных ГИС.....	238
Амангелді Ә., Туленов А., Өміржанова А., Бектурганова А. Е.	
Развитие цифровых технологий в сфере изысканий сельскохозяйственных земель.....	246
Қаратаева А., Каскатаева А., Қасымхан А., Бектурганова А.	
Эрозия почвы в Казахстане: проблемы и перспективы .....	250
Әбілман Н. Ғ., Алимжанова М.Т., Турганалиев С.Р.	
Планирование землепользования для устойчивого управления земельными ресурсами.....	254
Құзаирова З.М., Жумакан А.К., Мәулен Ж.Е.	
Кадастрлық қызмет саласындағы кемшіліктер мен шешу жолдары.....	259