



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың  
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты  
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых  
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for  
students and young scholars  
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір  
11 апреля 2014 года  
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2014»  
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
IX Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS  
of the IX International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2014»**

**2014 жыл 11 сәуір**

**Астана**

**УДК 001(063)**  
**ББК 72**  
**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».  
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.  
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

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(063)**  
**ББК 72**

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық  
университеті, 2014

1. Қазақстан Республикасының автожол саласын дамытудың 2006-2012 жылдарға арналған бағдарламасын бекіту туралы.
2. Қазақстан Республикасында көлік инфрақұрылымын дамыту жөніндегі 2010 — 2014 жылдарға арналған салалық бағдарлама.
3. Дала мен қала “жол сапасы жобадан басталады”. <http://dmk.kz/articles/view/23317>
4. Түркістан газеті. [http://archive.turkystan.kz/page.php?page\\_id=67&id=8370](http://archive.turkystan.kz/page.php?page_id=67&id=8370)
5. Айқын газеті. <http://www.aikyn.kz/articles/view/33071>

**УДК 528**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В КАРТОГРАФИИ**

**Избанова Алия Сансызбаевна**

Магистрант архитектурно-строительного факультета

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты,  
Астана, Қазақстан

В начале XXI века все большую роль во всех областях деятельности человека играет информация, а значит и программные средства по ее обработке и накоплению. Одним из таких средств являются географические информационные системы (ГИС). ГИС-технологии предоставляют широкие возможности моделирования реального мира с целью формализации, анализа и картографического представления его составляющих - пространственных объектов и явлений. Модель отражает характерные свойства объектов и факторов, определяющих динамику происходящих процессов строгими математическими алгоритмами. Особенность моделирования средствами ГИС состоит в использовании множества алгоритмов (составляющих библиотеку средств анализа данных). Таким образом, сценарное представление явлений в ГИС базируется на множестве моделей, когда особая роль принадлежит сочетанию математических и картографических моделей [1].

Разработка географических карт, создаваемых на геоинформационных принципах, предполагает применение методов традиционного картографирования. Тем не менее, ГИС-технологии открывают совершенно новые возможности в области создания геобаз данных и тематического картографирования. Картографическое изображение на дисплее компьютера обладает рядом замечательных свойств, которых невозможно достичь средствами традиционного картосоставления: многовариантность параметрического описания и оформления элементов специального содержания, автоматическое преобразование картографической проекции и системы координат, трехмерное представление изображения и динамическая фильтрация данных. Развитие геоинформационного картографирования способствует совершенствованию ряда научных направлений современной картографии, поднимая их на более высокий технологический уровень. Наследуя достижения традиционного географического картографирования, геоинформационное картографирование обладает характерными особенностями, основными из которых являются [2, 3]:

- интерактивность картографирования, которая позволяет сочетать методы создания и использования карт, автоматические и картографические методы классификации и генерализации объектов и явлений;
- предоставление новых средств анализа данных, основанных на взаимодействии между математическим, статистическим анализом и картографированием;

- снижение временных и экономических затрат на создание карт;
- разработка новых видов и типов карт, которую трудно осуществить вручную, например, трехмерных (3D - карт) или стереоскопических изображений, динамических карт;
- многовариантность создания карт для специфических проблемно -практических потребностей пользователей с оперативностью, приближающейся к реальному времени, в том числе с использованием данных дистанционного зондирования и баз цифровых картографических данных, распространяемых по сети Internet;
- минимизация использования бумажных карт как средств хранения картографической информации, затрудняющих ее применение в ГИС и геоинформационном картографировании.

Американская компания ESRI разработала программное обеспечение ArcGIS – это система для построения ГИС любого уровня. ArcGIS дает возможность легко создавать данные, карты, глобусы и модели в настольных программных продуктах, затем публиковать их и использовать в настольных приложениях, в веб-браузерах и в поле, через мобильные устройства. Для разработчиков ArcGIS дает все необходимые инструменты для создания собственных приложений [4].

### Картографирование и визуализация в ArcGIS for Desktop

В ArcGIS for Desktop имеется три приложения, которые можно использовать для картографирования и визуализации:

- **ArcMap** – основное приложение ArcGIS for Desktop для картографирования, редактирования, анализа данных и управления ими. Оно используется для работы с двумерными объектами.

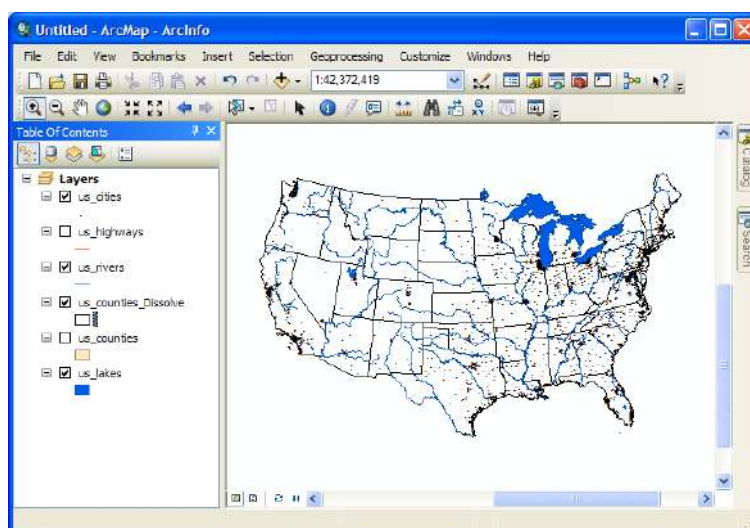


Рис.1. Визуализация карты в ArcMap

**ArcGlobe** используется для визуализации геоданных в трехмерном виде, для чего применяется вид глобуса. Глобально приложение спроектировано под работу с очень большими наборами данных, которые должны отображаться с различным уровнем детальности. ArcGlobe является опциональной частью дополнительного модуля Дополнительный модуль ArcGIS 3D Analyst [5].

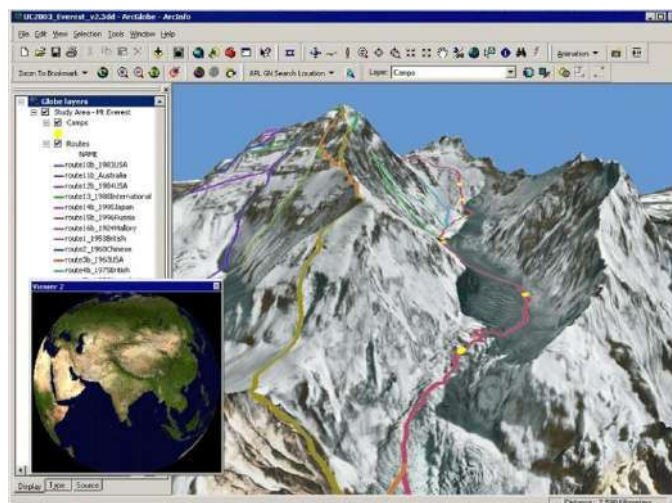


Рис.2. Визуализация карты в ArcGlobe

**ArcScene** используется для трехмерной визуализации трехмерных сцен и участков. В нем создается трехмерный вид сцены, в которой вы можете выполнять различную навигацию. ArcScene также является частью дополнительного модуля ArcGIS 3D Analyst.

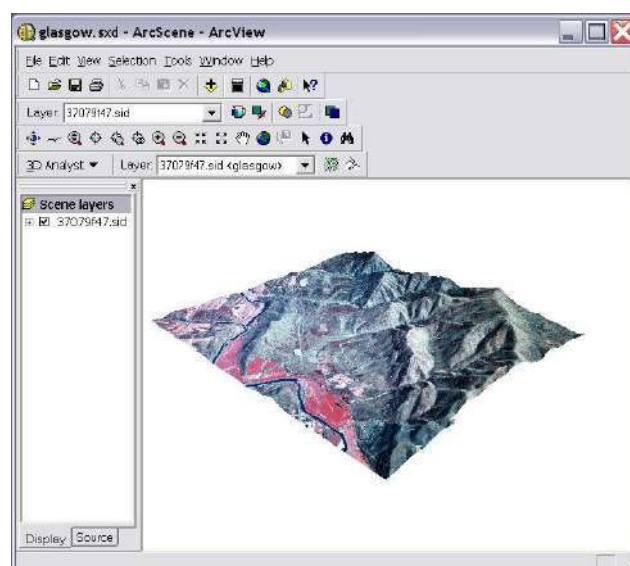


Рис.3. Трехмерная визуализация приложения ArcScene

В целом, полноценное внедрение геоинформационных систем, это как одного из мощных аналитических инструментов поддержки развития экономики нашего государства.

#### Список литературы:

1. Закатов П.С. Курс высшей геодезии. М.: Недра, 1976. - 511 с.
2. Берлянт А.М., Ушакова Л.А. Картографические анимации. М.: Научный мир, 2000. - 108 с.
3. Мартыненко А.И., Бугаевский Л.М., Шибалов С.Н. Основы ГИС: теория и практика. М.: Астра семь, 1995. - 100 с.
4. <http://esri-cis.ru/arcgis>
5. <http://resources.arcgis.com>