



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

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 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

2. Формализует оценку всех результатов измерений (конечные числа параметров автодороги будут получены как интегральные величины)
3. Получим документированные данные всех этапов строительства и эксплуатации автодороги
4. Получим эффективный метод мониторинга автодорог
5. Полученные результаты могут использоваться для решения других задач содержания автодороги

Список использованных источников

1. Е. Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман. Инженерная геодезия — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 480 с.
2. ВСН 208-89. Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог. Минтрансстрой СССР. – Москва, 1990.
3. Е. С. Богомолова, М. Я. Брынь, В. А. Коугия, О. Н. Малковский, В. И. Полетаев, О. П. Сергеев, Е. Г. Толстов. Инженерная геодезия. – СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2008. – 93 с.
4. Левчук Г. П., Новак В. Е., Лебедев Н. Н. Прикладная геодезия. Геодезические работы при изысканиях и строительстве инженерных сооружений. — М.: Недра, 1983.

УДК 314.8:062.2

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КАЗАХСТАНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ ARCGIS

Мурзагулова Гульдана Жанатбеккызы

guldana.M@list.ru

Студент 3 курса специальности «Геодезия и картография»

Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель - старший преподаватель Бабкенова Л.Т.

***Аннотация.** Современная ситуация в Республике Казахстан характеризуется изменением численности, состава населения по областям, поэтому одним из важнейших условий является правильно обработанная и проанализированная информация по демографическим показателям с помощью современных геоинформационных технологий. В данной статье автором рассматривается способ применения программы ArcGIS для лучшего понимания и визуализации пространственного размещения численности населения в Казахстане. Помимо этого в работе отражаются закономерности изменения прироста, плотности и миграции населения, соотношение городских и сельских жителей по регионам.*

С обретением суверенитета и становлением государственности Республика Казахстан стало уделять огромное значение демографическим процессам. Поэтому потребность в познании закономерностей развития демографических процессов очень велика для экономики, политики, геополитики страны. Проблема численности и мероприятия направленные на воспроизводство населения стали актуальными в стране, так как фактор плотности населения играет важную роль в государственном развитии. Динамика численности населения меняется во времени и в пространстве. Президент Республики Казахстан Н.А.Назарбаев отмечает, что нам следует увеличивать численность населения: «Если не увеличим численность населения, мы не будем процветать. Что бы ни вышло, выйдет из многочисленных масс» [1].

Также беспрерывно изменяется не только численность, но и состав населения, его распределение по территории. Главной задачей данной работы является анализ статистических данных численности населения по регионам Казахстана и его представление в картографическом изображении. Программа ArcGIS позволяет нам визуализировать

(представить в виде цифровой карты) большие объёмы статистической информации, имеющей географическую привязку. ArcGIS – это система для построения алгоритма географической информации любого уровня [2].

Основными приложениями программы ArcGIS являются ArcMap, ArcCatalog и ArcToolbox. ArcMap используются для работы с имеющимися пространственными данными и созданием, в конечном счете, готового картографического продукта. Приложение ArcCatalog предназначен для удобного поиска и управления данными. ArcToolbox, в свою очередь, обеспечивает средства конвертации и географической обработки материала. [3]. Для хранения геометрического местоположения и атрибутивной информации базы данных созданы шейп-файлы, где географические объекты представлены соответствующими точками, линиями и полигонами (площадями).

Ниже представлен пример изображения шейп-файлов в приложении ArcCatalog (рис.1).

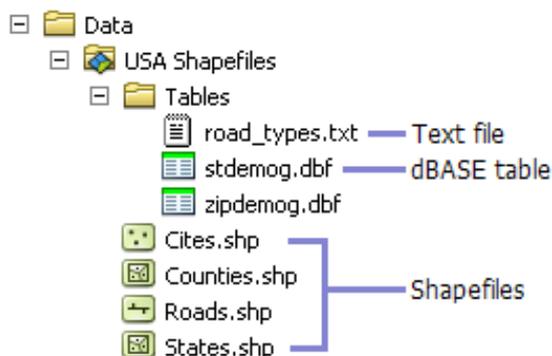


Рис.1 Шейп-файлы приложения ArcCatalog

В ходе проведения научной работы производилась оцифровка карты Казахстана в ArcMap. Функции приложения ArcMap характеризуются достаточной простотой и удобством в использовании. При оцифровке карты последовательно и планомерно было создано 5 слоев: слой границ областей, слой общей численности населения по областям, слой городских и сельских жителей, слой общего прироста по регионам. Следующим этапом является работа с атрибутивными таблицами наборов данных, связанных с каждым слоем карты (рис.2, таблица 1).

S области	общее чис	город жит
146220	735570	346390
300630	808932	498790
223911	1984520	457720
118631	567860	265230
283226	1394020	822200
144264	1084480	436470
151339	623980	307000
427982	1369670	1077480
196001	880770	454630
226019	739770	316740
165642	587420	293000
124755	752790	524880
97993	575760	241180
117249	2733280	1069740

Рис.2 Атрибутивные базы данных приложения ArcMap

Таблица 1

Наименование областей	Общее кол-во	Городское население	Сельское население	Общ. прирост населения	Естеств. прирост населения	Миграц. прирост населения
-----------------------	--------------	---------------------	--------------------	------------------------	----------------------------	---------------------------

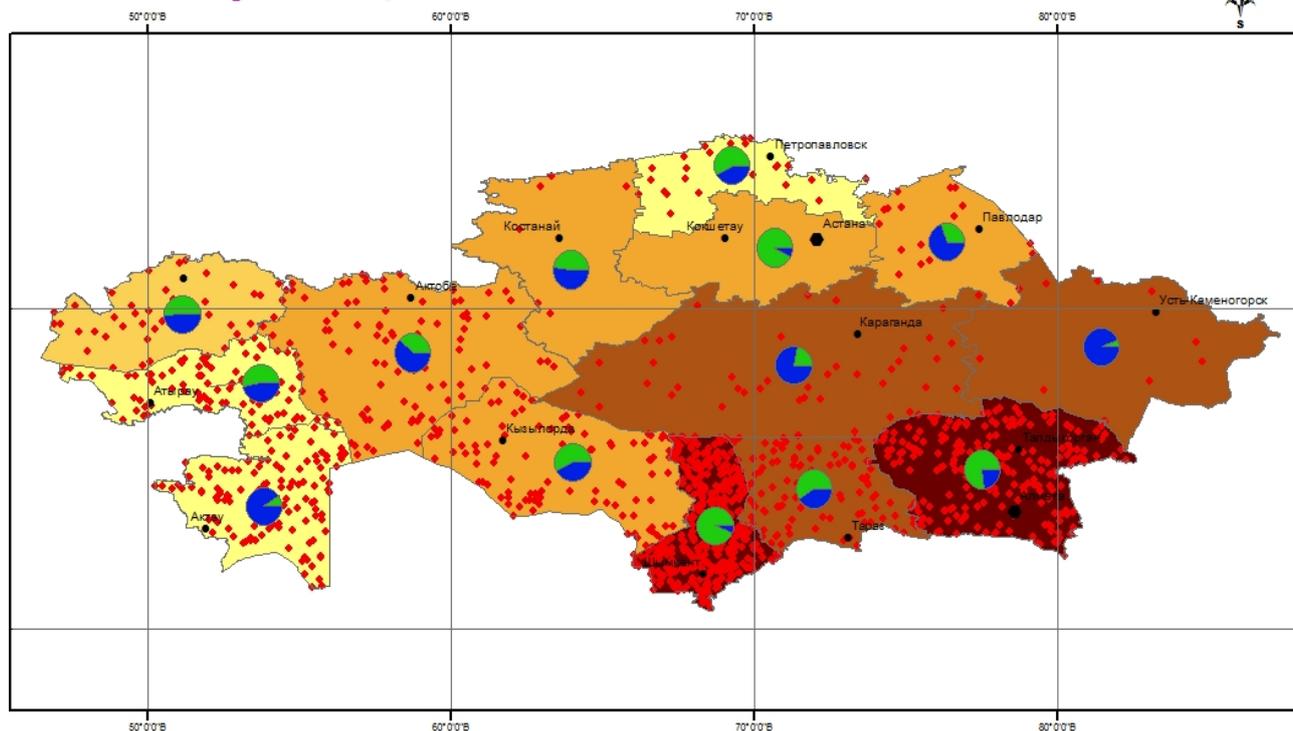
	<i>населения</i>					
Акмолинская	736190	346977	389213	624	4995	-4371
Актюбинская	821623	509752	311871	12691	12909	-218
Алматинская	2013778	465331	1548447	29260	33673	-4413
Атырауская	580358	273941	306417	12497	11833	664
Западно-Казахстанская	629427	311979	317448	5450	6885	-1435
Жамбылская	1097426	442223	655203	12944	20377	-7433
Карагандинская	1377623	1087509	290114	7956	10588	-2632
Костанайская	881442	459861	421581	666	3160	-2494
Кызылординская	752144	324287	427857	12368	14744	-2376
Мангистауская	605158	298364	306794	17739	15099	2640
Южно-Казахстанская	2784729	1098505	1686224	51450	62632	-11182
Павлодарская	755428	529433	225995	2635	5104	-2469
Северо-Казахстанская	571964	242827	329137	3802	1218	-5020
Восточно-Казахстанская	1395139	826827	568312	1121	8630	-7509
Астана	850410	850410	0	35975	18887	17088
Алматы	1544342	1544342	0	36833	17357	19476

Использованы реальные данные, взятые с официального статистического сайта Республики Казахстан <http://www.stat.gov.kz> . (таблица 1).

Для полной визуализации и изучения данных в программе ArcGIS созданы диаграммы. Диаграммы дополнили карту, упрощая и визуализируя, имеющуюся информацию, которую можно просуммировать или извлечь из таблиц.

Вывод: В процессе последовательного выполнения работ автором проанализированы современные демографические показатели Республика Казахстан. Итогом является создание географической карты под названием «Визуализация численности населения», где представлена общая численность методом градуирования цвета, численное соотношение городских и сельских жителей, прирост населения (точечным способом) по областям (рис.3).

Визуализация численности населения Казахстана



Масштаб 1:17 000 000



Рис.3 Визуализация численности населения Казахстана картографическим методом

По созданной мною географической карте можно заметить, что численность Казахстана в различных областях имеет существенные различия. Официальная численность населения страны на 1 декабря 2014г. составила 17 397,2 тыс. человек, в том числе городского – 9 61,3 тыс. (55,2%), сельского – 7 78,5 тыс. человек (44,8%). По сравнению с январем 2014 численность населения в целом по стране увеличилась на 236,4 тыс. человек или на 1,3%. Самый высокий удельный вес городского населения наблюдается в Карагандинской области - 79% и соответственно самый низкий процент сельского населения - 21%. Наименее заселенными являются Атырауская, Северо-Казахстанская и Мангистауские области. В них проживают 10 % от общей численности населения Казахстана. В настоящее время лидирующую позицию по общему приросту населения, включая, как естественный, так механический занимает Мангистауская область – 2,93 %. Низким приростом выделяется Северо-Казахстанская область - 1,33%. Это в основном связано в первую очередь с социально-экономическими факторами (рис.4).

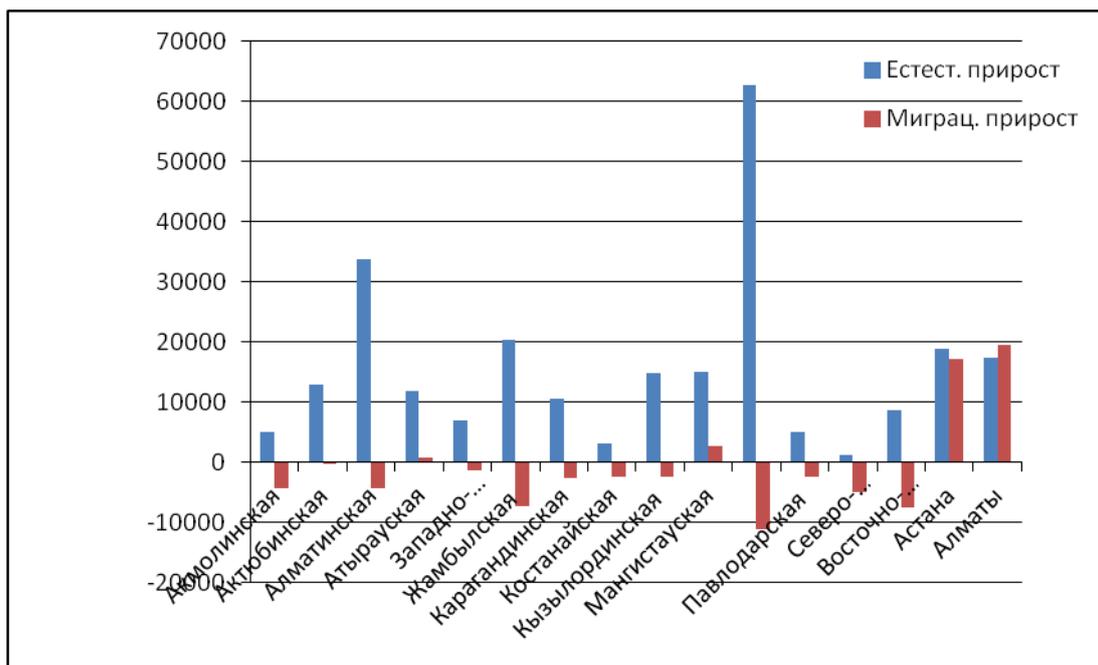


Рис.4 Общий прирост численности населения Казахстана на 2014 г.

Созданная в программе ArcGIS географическая карта является одним из объектов, показывающих реальную демографическую ситуацию в стране, которая предоставляет пользователю возможность для анализа, синтеза и прогнозирования численности населения, как всего региона, так и отдельных его частей.

Список использованных источников

1. <http://zonakz.net>
2. <http://esri-cis.ru>
3. P. Kasianchuk, M. Taggart. Введение в ArcGIS. Copyright © 2000–2004 ESRI. Перевод на русский язык – ООО Дата+, Москва, 2004. - с.8-10.
4. <http://www.stat.gov.kz>
5. <http://resources.arcgis.com>.

УДК 528.481:622.83

ТАУ-КЕН ӨНДІРІСІ КЕЗІНДЕ ЖЕР ҚЫРТЫСЫНДА ТУЫНДАЙТЫН ДЕФОРМАЦИЯЛАР

Мусағалиева Жанбота Ерланқызы
janerkin@mail.ru

Қазақстан, Астана, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ 1 курс магистранты
Ғылыми жетекшісі – Кусаинова Г.Д.

Жер қойнауында және бетінде өтетін геодинамикалық процесстер адам өміріне және қызметіне жағымсыз әсер етеді. Әсіресе пайдалы қазба орындарын өндіру кезінде әртүрлі тектоникалық қозғалыстар жиі байқалады. Әлемнің тау-кен өндірісі аудандарындағы көптеген шахталар мен рудаларда динамикалық құбылыстар болады. Олар кез келген уақытта болуы мүмкін және көмір, жер бедері, газ, таулы соқтығыстар және техногенды жер сілкіністерімен ылғи қатар жүреді. Осының нәтижесінде өндіріс тиімділігі төмендейді және жұмыс істейтін адамдардың денсаулығы мен өміріне қауіп төнеді.