



Студенттер мен жас ғалымдардың  
**«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»**  
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

XIII Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых  
**«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»**

The XIII International Scientific Conference  
for Students and Young Scientists  
**«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»**



12<sup>th</sup> April 2018, Astana

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2018»  
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS  
of the XIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2018»**

**2018 жыл 12 сәуір**

**Астана**

**УДК 378**

**ББК 74.58**

**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

**ISBN 978-9965-31-997-6**

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 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2018

геоинформационную среду, которая предоставит государственным органам доступ к современному, качественному и полному геоинформационному материалу, интегрированному с объектами учета государственных баз данных» и «Цифровой Казахстан», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан № 827 от 12 декабря 2017 года, в рамках перехода на цифровое государства определена задача о создании геоинформационной платформы специального назначения, которая станет геоинформационной основой для систем управления структур военной организации и общественной безопасности государства.

На основании вышеизложенного следует, что назрела необходимость создания единой ГИС в единой системе координат с подключением заинтересованных ведомств и частных структур к единой системе. При этом базовая картографическая информация должна быть единой, а тематические базы данных картографической и атрибутивной информации должны быть ведомственными.

Следует отметить, что без создания единой надежной, точной картографической основы в единой системе координат создание отраслевых информационных систем на основе ГИС невозможно.

Создание единой ГИС – это унификация, сбор, хранение и предоставление единых пространственных данных о территории Казахстана в одной системе, которая позволят исключить дублирование государственных функций нескольких государственных органов, снизить административные барьеры реализации государственных функций государственными органами, обеспечить прозрачность их деятельности, подконтрольность и проверяемость их работы, обеспечить эффективное государственное планирование, а следовательно и целевое использование бюджетных средств, что неизбежно приведет к сокращению штатной численности государственных служащих, сокращению сроков оказания государственных услуг в сфере земельных отношений, архитектуре и градостроительстве, экологии, сельском хозяйстве и других сферах связанных с использованием картографической информации.

#### **Список использованных источников**

1. «О Государственной программе «Информационный Казахстан – 2020» и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ» Указ Президента Республики Казахстан от 8 января 2013 года № 464
2. «О реорганизации Республиканского государственного казенного предприятия «Национальный картографо-геодезический фонд» Агентства Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами» Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 марта 2002 года № 311
3. Государственная программа «Цифровой Казахстан» утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан № 827 от 12 декабря 2017 года

УДК 528.004.942

#### **КАРТОГРАФИЯДАҒЫ ҒАЖ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ОРНЫ**

**Батаева Алтын Болатовна**

[altyn.bataeva.99@mail.ru](mailto:altyn.bataeva.99@mail.ru)

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ Сәулет-құрылыс факультеті Геодезия және картография мамандығының 2курс студенті, Астана, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі - Ғ.Сартабаева

Соңғы онжылдықта дәстүрлі «қағаз» карталарды жасаумен қатар, жаңа технологиялардың дамуына байланысты геоақпараттық жүйелер арқылы электронды карталарды құру кеңінен қолданылуда.

ГАЗ терминінің көптеген анықтамалары бар және жалпы қабылданған анықтамасы жоқ. Термин интеллектуалды, мәдени, экономикалық және тіптен саяси мақсаттарға байланысты өзгере береді. ГАЗ-дың тәжірибелі қолданушысы үшін анықтама қажет емес. Бірақ бұл технология жайлы енді ғана естігендер үшін анықтама айтарлықтай пайдалы болуы мүмкін. Алдын ала қарастыру үшін, Дэвид Рейндпен берілген анықтаманы алсақ болады: «ГАЗ-жер бетіне қатысты ақпаратты интеграциялауға, талдауға, тексеруге, жинауға арналған компьютерлік жүйе».

Бұл анықтама бірнеше пайдалы элементтерді қамтиды. Біріншіден, ГАЗ жер бетімен байланысты делінген. Бірақ бұл ең басты шарт болып табылмайды, ГАЗ қолдануының көптеген аумақтарында осы жер беті учаскелерімен жұмыс істелінеді. Екіншіден, ГАЗ ақпаратты интеграциялау, жинау, тексеру, талдауға қолданылады деген бекітілім, кез келген геоақпараттық жүйеге қажетті операция топтарының көп саны жайлы мағлұмат береді. ГАЗ-дың басқа да анықтамалары ұсынылды. Кейбіреулер карта анализінің компьютерлік және қарапайым әдістер арасындағы тығыз байланысты көрсетті (Dickinson и Calkins 1998, Aronoff 1989), басқалары ГАЗ-дың басты мақсаттарының арасында жер жайлы ақпаратты анализдеу құралы ретінде қолдануын көрсетті (Aronoff 1989, Parker 1988, Tikunov и Trifimov 1989).

Геоақпарат картография және жер туралы ғылыммен бірігіп жер жүзінде болып жатқан түрлі құбылыстар мен үрдістерді өзіндік әдістермен зерттейді. Ғылым ретінде геоақпараттың негізгі мақсаты-жер жүйесі басқару (бағалау, болжау т.б.). Ал картографияға маңыздысы, осы құбылыстарды геоақпараттың кешенді зерттеу және оның проблемалық бағыты. Қос ғылым салалары және техникалық біртұтастығы бірнеше факторлармен анықталады: карталар-ГАЗ-да енгізілетін, өндірілетін және сақталатын қандай да болмасын ақпаратты және қашықтық зондтау деректерін талдаудың және ұйымдастырудың негізгі құралы; геоақпараттық технология кеңістік-уақыт құрылымын зерттеу, геожүйенің байланыстары мен динамикасын пайдалана отырып, негізінен картографиялық сараптау және математикалық картографиялық модельдеуге сүйенеді; картографиялық бейнелеу-тұтынушыларға ақпаратты көрсетудің ең жетік формасын, ал картаны жасау (құру) ГАЗ-дың негізгі функцияларының бірі.

Жоғарыда көрсетілген анықтамаға сәйкес Н.Н.Керімбай ГАЗ-дің келесідей жүйешелерін көрсетеді:

1. Түрлі көздерден алынатын мәліметтерді жинақтайтын және алдын-ала өңдеуін жүргізетін мәліметтер жинау жүйесі. Бұл жүйе кеңістік мәліметтердің түрлі типтерінің өзгертілуіне де жауап береді (мысалы, топографиялық картаның изосызықтарынан ГАЗ-дың жер бетінің сандық үлгісіне дейін)

2. Мәліметтерді сақтау және жинақтау жүйесі-кеңістік мәліметтерді жинақтау, жаңарту және редакциялау үшін ұйымдастырылады.

3. Талдау және мәліметтермен манипуляциялау жүйесі, осы мәліметтер негізінде түрлі амалдарды орындағаннан соң оларды топтастырады және бөледі. Көрсеткіштерді және шектеулерді орнатады, үлгілеу қызметтерін орындайды.

4. Шығару жүйесі, бұл жүйе кестелік, диаграммалық не картографиялық формада барлық мәліметтер базасын немесе бейнелейді [1, 50 б.].

Аталған жүйешелерді басқаша айтқанда ГАЗ-дің жұмыс істеу принципі деп те айтуға болады. Себебі кез-келген картаны жасау үшін жоғарыдағы жүйешелерге сүйене отырып, соңында қажетті өнімді алуға болады. Мысалы, әр түрлі тақырыптағы картаны жасау үшін бірінші жүйешеге сәкес алдымен мәліметтерді жинақтау қажет. Бастапқы ақпарат азрөтүсіріс, сандық арақашықтықтан зерделеу, геодезиялық жұмыстар, статистикалық мәліметтер және т.б. көздерден алынады. Келесі саты ретінде жиналған ақпараттарды өңдеу қажеттілігі туындайды. Жиналған ақпаратты сақтау, яғни нақты немесе нақты емес нүктелік, сызықтық, аудандық геометриялық нысандардың геометриялық координаталарын немесе олармен байланысты сипаттамаларды (аттритубтарды) сақтайды. Бұл жүйешенің негізі ретінде ГАЗ-дың бағдарламалық қамтамасыздандыруы тікелей байланысты. Келесі жүйе бағдарламаға енгізілген мәліметтерді талдау, анализ жасау болып табылады. Талдау

жасалғаннан кейін сәйкесінше нәтижесін көрсетіп, яғни дайын картаны алу мүмкіндігі туындайды.

ГАЗ-дағы ақпараттар барлығы белгілі бір жүйеде жинақталып, ол жүйе негізінде кезең-кезеңімен күрделі өзгерістер нәтижесінде біртіндеп қалыптасады. Яғни, ГАЗ-дың өнімді түрде басқарылуы көптеген қолданбалы бағдарламалардың тиімді тұстарын пайдаланумен жүзеге асады. ГАЗ-дағы мәліметтерді өңдеу және қолдану процесін атқаратын қолданбалы бағдарламалар жетерлік. Алайда, бағдарламалардың арасындағы қолданушылар жағынан және сапасы жағынан бірнеше бағдарламаларды атап көрсетуге болады. Мәліметтерді өңдеудің жоғары деңгейдегі мүмкіндігі ArcGIS-те толық каталог түрінде құрылған ESRI фирмасының бағдарламалық өнімі және MapInfo бағдарламасы[2, 90 б.].

ArcGIS-бұл өзара байланысты ArcMap, ArcCatalog, ArcToolbox базалық мүмкіндіктерінің жиыны. Бұлар бірігіп картографиялау, мәліметтерді редаторлау және оларды геоөңдеуден өткізу сияқты түрлі дәрежелі қиындықтағы ГАЗ-функцияларды шешуге мүмкіндік береді. ArcGIS-ГАЗ қолданушылардың үлкен қауымына арналған толық-функционалды, масштабталған күрделі бірнеше кезеңдік жүйесі. ArcMap- картаны құрастыру мен мәліметтерді редакторлау, сондай-ақ картографиялық талдау үшін қажет. Бұл қосымшада негізгі жұмыс картамен жасалады. Картаның бетінде географиялық мәліметтерді карта қабаттарының жинағы, легендасы, масштабтық сызығы, солтүстік бағыт және басқа элементтерді сақтайтын терезесі, яғни компоновкасы болады.

ArcMap-та картада 2 қосымшамен жұмыс жасайды. Біріншісі, географиялық мәліметтер негізінде-географиялық қабаттармен жұмыс жасауға, әртүрлі символдарды анықтауға, анализ жасауға мүмкіндік береді. Мұнда негізгі картографиялық жұмыстар жасалады. Екіншісі, компоновка негізінде-карталарды безендіру, яғни легенда құрастыру, тақырыбы, масштабы жасалады, көрсетіледі, картаның солтүстік бағыты, қағаз өлшемі беріледі. ArcCatalog-геомәліметтердің базасын құрастыру мен кеңістік мәліметтерді басқару үшін, сонымен қатар, метамәліметтерді құру, көру, басқару сияқты функцияларын атқаратын қосымшасы. ArcMap-қа ұқсайды, бірақ ерекшелігі-редакция жасалмайды. ArcToolbox-мәліметтеді геоөңдеудің конвертациясы. Бұл үш қосымша бір-бірімен өзара үлесе жұмыс жасайды.

Ал MapInfo үстелдік геоақпараттық жүйе. Бұл бағдарламаның функциялары ауқымды, оның ішіне тақырыптық карталарды құру және түрлендірумен қатар картаны визиволизациялау және дизайн, графикалық және семантикалық ақпараттарға кеңістік және статистикалық анализ жасау, әрбір нысанның табиғи географиялық құрылым негіздеріне сәкес геокодтау (геокодирование), географиялық мәліметтер базасында еркін де ашық мамандандырылған түрде жұмыс істеу сияқты мүмкіндіктері бар[3, 109 б.].

Қорытындылай келгенде, қазіргі таңда елімізде «Цифрлы Қазақстан» бағдарламасы жүзеге асырылуда, яғни Қазақстанның экономикасын болашақтың цифрлық экономикасын құруды қамтамасыз ететін түбегейлі жаңа даму траекториясына көшіруге жағдай жасау болып табылады. Картография саласында бұл бағдарламаның міндеттеріне жеткізудің бәрден-бір құралы-ГАЗ технологиялары болып табылады. ГАЗ технологиялары цифрлық форматқа көшуде маңызымен қатар, көптеген экологиялық мәселелерге талдау жасау арқылы шешімін табуда маңызы зор. Мысалы, су тасқынынан зардап шеккен ауданның ғарыштық түсірілімдерді өңдеп, талдау арқылы зардап шеккен аумақтардың ауданын анықтауға мүмкіндік береді. Сол сияқты көптеген еліміз үшін маңызды мәселелерді тез әрі сапалы шешімін табуға көмектеседі. Сондықтан, ГАЗ технологиялары-жетістік кепілі.

### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. Керімбай Н.Н. Сандық картография: оқу құралы.- Алматы: Қазақ университеті, 2012.-190 б.
2. Ахметов Е.М., Кунаев М.С. Геоақпараттық жүйе негіздері (Оқу құралы).- Алматы: «Арыс» баспасы, 2008.-208 б.
3. Керімбай Н.Н. Геоинформатика негіздері: Оқу құралы.- Өңд. толық., -2-бас.- Алматы: Қазақ университеті, 2008.-316 б.