



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



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

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

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 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

2. Тикунув В.С. Геоинформатика. Стандартизация пространственных данных. 2011. <http://edu-knigi.ru/tikunov/geoinformatika.php?id=124>
3. Владимир Андрианов. ArcReview №2, 2006, С. 37
4. Обзор по стандарт. Географическая информация/Геоматика. 2009. С. 137
5. Владимир Андрианов. ArcReview №2, 2006, С. 37
6. С.А. ШАВРОВ. Требования к инфраструктуре пространственных данных ЕС и их реализация в Республике Беларусь. 2007.
7. <http://www.belta.by/economics/view/belarus-kazahstan-i-respublika-koreja-podpisali-memorandum-po-sozdaniyu-evrazijskoj-infrastruktury-204857-2016/>

УДК 528

БОЙЛЫҚ ПАРАЛЛАКС АЙЫРЫМЫ БОЙЫНША ӨСІМШЕНІ АНЫҚТАУ

Көрғұлова Шолпан Жұбанбайқызы

2365@mail.ru

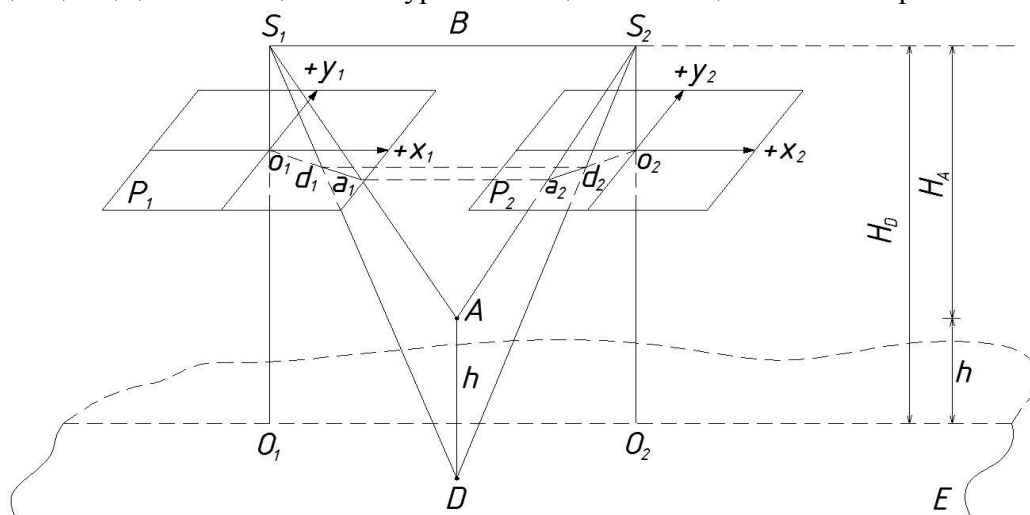
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті

Сәулет-құрылыс факультеті «Геодезия және картография» мамандығының 3 курс студенті,
Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші – Е.Ж.Маусымбеков

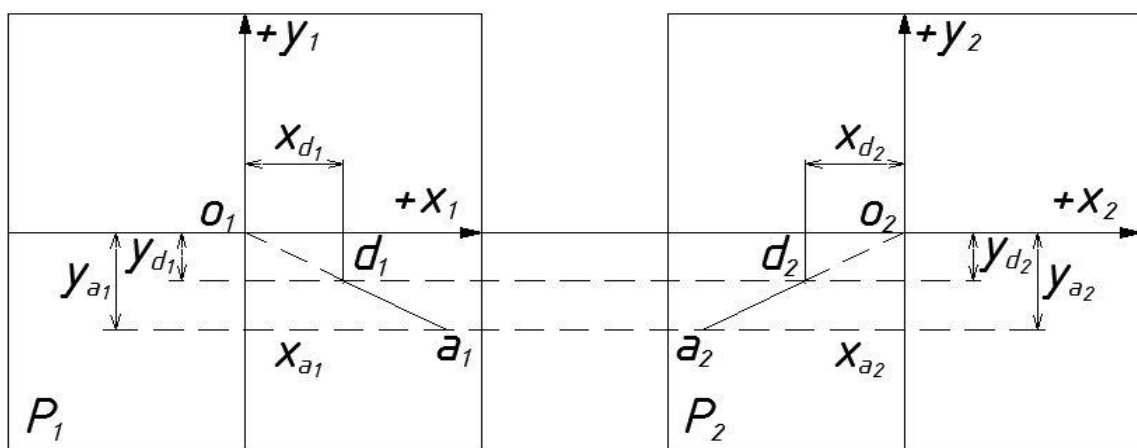
Параллакс (*гр. parallaxis* – ауытқу) - бір затқа жылжымайтын нүктеден қарап, одан соң басқа бір көру аясында екінші нүктеден қараған кездегі заттың жылжуы болып көрінетін құбылыс.

Горизонтальды сурет жұптары P_1 и P_2 , горизонтальды базистен алынған $B=S_1S_2$, абцисса осі 1 суретте көрсетілген. Вертикальды кесінді AD (жергілікті жердегі баған және құбыр және т.б.) a_1d_1 и a_2d_2 кесінділерімен белгіленген, сәйкесінше o_1 и o_2 нүктелеріне бағытталады. a_1 және a_2 нүктелерінің ординаталары тең $y_{a1} = y_{a2}$, түсірісте базистік жазықтықтың қимасының ізі осы суреттегі абцисса осінің бағытына параллель болады.



Сурет 1 Вертикальды кесіндінің жұп суретте кескінделуі

Суретте нүктенің абциссасы жазықтыққа қатысты биіктікке байланысты өзгереді. (1сурет, Е жазықтығы). Жұп суретті пайдалана отырып биіктітік және жергілікті жер туралы мәлімет алуға болады.



Сурет 2 Жұп суретте бейнеленген вертикаль кесінденің координаталары

Оң және сол суреттегі сәйкес нүктелердің абсисса айырымын *бойлық параллакс* деп атайды.

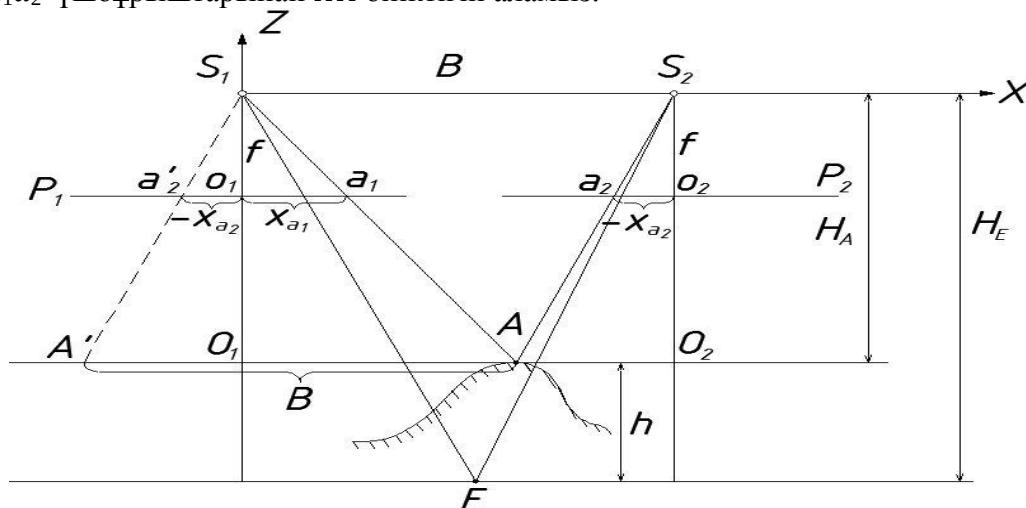
$$p_i = x_1 - x_2 \quad (1)$$

Нақты суреттерде абсисса мен бойлық параллакс бұрмаланған болады. Демек, бойлық параллакс трансформирленген болу керек. Трансформирленген абсисса мен бойлық параллаксты қосымша белгімен белгілейді.

$$p_{i0} = x_{i10} - x_{i20}$$

(2)

Жергілікті А нүктесі суретте a_1, a_2 нүктелерінде абсиссамен $o_1a_1=x_{a1}, o_2a_2=x_{a2}$ (3сурет;Басты базистік жазықтықтағы стереожұптың проекциясы). S_1 нүктесі бастап S_2A -ға параллель етіп, горизонтальды жазықтыққа дейін, А нүктесі арқылы өтетін S_1A' кесіндісін жүргіземіз. Ол P_1 жазықтығын a_2' нүктесінде, o_1a_2' абсиссында, қиып өтеді. Ұқсас S_1S_2A және $S_1a_1a_2'$ үшбұрыштарынан HA биіктігін аламыз.



Сурет 3 Басты базистік жазықтықтағы стереожұптың проекциясы

Горизонтальды стереожұптардың биіктігін анықтау:

$$HA = B * f(x_{a1} - x_{a2}) = B * fPA$$

(3)

Мұндағы $(x_{a1} - x_{a2})$ А нүктесіндегі бойлық параллакс.

(5) формуладан :

$$PA = B * fHA = B * 1mA = bA$$

(4)

Осы нүктенің бойлық параллакссы фотографиялау базисі болады. (6) формуладан көрініп тұрғандай бойлық параллакс нөлге тең бола алмайды, $B \neq 0$ и $fH=1m \neq 0$.

Бойлық параллакс бойынша нүктелер арасындағы өсімшені анықтайтын формуланы табамыз.

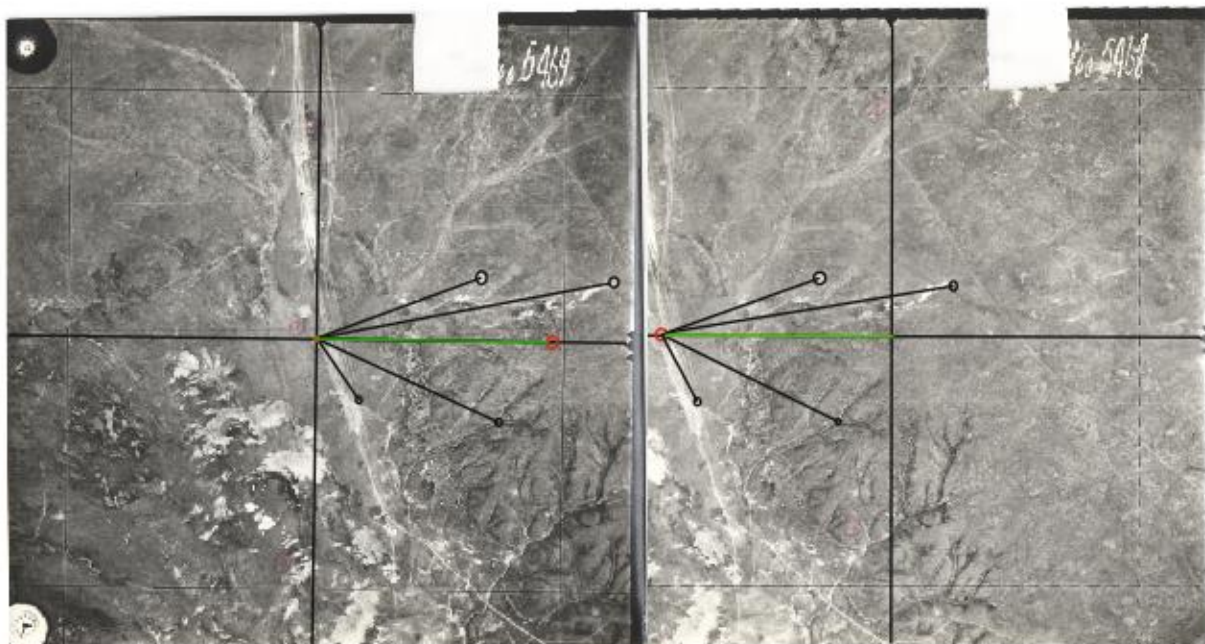
Биіктік өсімшінің h нақтылығын анықтау үшін ΔP мәнін қолданамыз. Суреттің 60% бойлық жабу кезінде бойлық параллакс P 70 мм болады, ал ΔP дешифрирленетін объектілердің биіктігін анықтағанда ауылдақ жерлерде, ормандарда және т.б. -1 мм болады.

Салыстырмалы қателік $1/70$ болады. формуланы өзгертеміз:

$$h = \frac{H}{b} * \Delta P \quad (5)$$

Биіктік өсімшесін анықтауда пайдаланатын үш параметрді ескере отырып, орташа квадраттық қателеігін анықтаймыз.

$$m_h = \sqrt{\left(\frac{H}{b}\right)^2 * m_p^2 + \left(\frac{h}{H}\right)^2 * m_H^2 + \left(\frac{h}{H}\right)^2 * m_h^2} \quad (6)$$



Сурет 4 Стереожұп бойынша өсімшені анықтау

$b=84.146\text{мм}=1347,2\text{м}$ $M: 1:16000$, $m_{\Delta p}=0,01$, $m_h=1$, $m_b=0.2$

Кесте 1

Өлшеу нәтижелері

№	x_L , мм	x_P , мм	p , мм по (3)	Δp , мм $(p_i - p_0)$	h , м по (9)	mh , м по (11)
0	133,717	32,187	101,53	-	-	
1	144,135	61,255	82,88	-18,65	-16.67	0,12
2	167,657	786,895	106,402	4,872	4.36	0,09
3	147,485	64,643	83,014	-18,516	-16.55	0,16
4	131,78	38,778	92,992	-8,538	7.63	0,26

Пайдаланган әдебиеттер тізімі:

1. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия.-М.: Колосс, 2002.-240 с.
2. Бруевич П.Н. Фотограмметрия.-М.: Недра, 1990.-285 с.
3. Краткий топографо-геодезический словарь. 3-е изд. под ред. Б.С. Кузьмина.-М.: Недра, 1979.-312 с.

УДК 528.31

ПРЕДРАСЧЕТ ТОЧНОСТИ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПУНКТОВ ОПОРНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ ДЛЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Кучеренко Денис Анатольевич

denkucherenko@mail.ru

Магистрант 2-го курса кафедры «Геодезия и картография» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева,
Астана, Казахстан

Научный руководитель – С.С. Саттаров

На данный момент на территории Республики Казахстан активно ведется работа по формированию эффективной транспортно-логистической системы страны. В рамках инфраструктурных проектов автомобильной отрасли к 2020 году будут реконструировано и построено более 7 тыс.км дорог, что составляет более половины общей протяженности границ РК.

Качество геодезического обеспечения строительства и реконструкции дорожных сооружений определяет соответствие их фактических и проектных геометрических параметров, и, как следствие, надежность и долговечность дорожного объекта. В то же время, значительная протяженность линейных сооружений требует применения наиболее оперативных методов развития геодезических опорных сетей на всю территорию проведения изыскательных и разбивочных работ. Разработка и применение таких методов является актуальной темой в рамках развития дорожной сети РК.

В рамках данной статьи будет рассмотрен процесс построения геодезической основы для участка автомобильной дороги "Астана-Ерейментау-Шидерты" км 115-165, ПК 330+00 – 390+00, коридора Центр-Восток «Астана-Павлодар-Калбатау-Усть-Каменогорск». Также будет представлен процесс предварительного расчета точности в зависимости от геометрических параметров сети и применяемых геодезических приборов.

Планово-высотная основа рассматриваемого участка (рис. 1) представлена в виде магистральных теодолитных ходов, опирающихся на пункты спутниковой геодезической сети (СГС).



Рисунок 1 Схема геодезической основы на участке ПК 330+00 – ПК 390+00

Таким образом, развитие геодезической сети вдоль оси производится в два этапа: закрепление проектных реперов с применением GPS приемников и дальнейшее сгущение