



Қазақстан 2050

I ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2014 жыл, 2-12 сәуір

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың
халықаралық ғылыми конференциясы
Алматы, Қазақстан, 2014 жыл, 8-11 сәуір

I INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, April 2-12, 2014

International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

«FARABI ALEM»,

Almaty, Kazakhstan, April 8-11, 2014

I МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 2-12 апреля 2014 года

Международная конференция

студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»,

Алматы, Казахстан, 8-11 апреля 2014 года

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ӘЛІ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.АЛЫ-ФАРАБИ

ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАУ ФАКУЛЬТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Студенттер мен жас ғалымдардың
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»
халықаралық ғылыми конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ
Алматы, Қазақстан, 2014 жыл, 8-11 сәуір

МАТЕРИАЛЫ
Международной научной конференции студентов и молодых ученых
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»
Алматы, Қазақстан, 8-11 апреля 2014 г.

MATERIALS
of the International Scientific Conference of Students
and Young Scientists
«FARABI ALEM»
Almaty, Kazakhstan, April 8-11, 2014

2 Вагапов Р.Р. Мобильное лазерное сканирование объектов инфраструктуры //Т 12 Иновационные технологии сбора и обработки геопространственных данных для управления природными ресурсами: Халыкаралық конференцияның материалдары. – Алматы: Қ.И.Сәтбаев ат. ҚазҰТУ – 370 б.

3 www.stroysist.ru

ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Әбішев Г.Б., Қазақстан Республикасының Ұлттық Университеті им. алы-Фараби
Научный руководитель: к.ғ.н., доцент Веселова Л.К.

Одно из основных направлений космической деятельности в Республике Казахстан, является дистанционное зондирование Земли, координатно-временное и навигационное обеспечение. Для реализации этих направлений актуальной задачей для Республики Казахстан является создание единой системы координат, упрощение процесса получения координат объектов и других данных. В Республике Казахстан, в соответствии с межгосударственными договоренности с Российской Федерацией установлено единое координатное пространство.

Модернизация государственной геодезической сети (ГГС) должна проходить с использованием глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. По закону Республики Казахстан постановлением Правительства установлены единая государственная система координат, высот, спутниковых и гравиметрических измерений в соответствии с координатной системой 1942г..

В системе координат 1942г.:

- отчетная поверхность эллипсоид Красовского;
- исходный центр Круглый зал Пулковской обсерватории-пункт Пулково;
- высота геоида над эллипсоидом Красовского в исходном пункте равна нулю. Система координат 1942г. занимала важную роль в геодезическом и картографическом обеспечении науки и обороны страны. В начале 90-х потребовалась модернизация ГГС в связи с развитием спутниковых систем, время требовало уже более точного определения координат геодезических пунктов.

Мухамбет Машимович Машимов-выдающийся ученый, геодезист, профессор полковник, доктор технических наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации. Награжден орденом Красной Звезды. Основные области его научной деятельности: теория геодезических систем отсчета координат и гравитации, синтез уравнений астрономо-геодезических измерений в пространственной системе координат, координатно-временное обеспечение государственного кадастра, и др.

Первое обсуждение проблем модернизации ГГС Республики Казахстан состоялось в Астане 5-8 июня 2012г., второе обсуждение прошло в г.Усть-Каменогорске 3-4 октября 2012г. на ежегодных Машимовских чтениях 2012г. была принята резолюция по решению, которой одобрены основные научно-методические, технические и правовые аспекты перспективного развития государственной геодезической сети Республики Казахстан; рекомендовано рассмотреть и ускорить внедрение Казахской земной референцной геодезической системы и ее реализации; развивать творческие навыки в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли совместно с российскими специалистами; установить спутниковую GPS-станцию в главном корпусе ВКГТУ им.Д.Серикбаева; систематически проводить Машимовские чтения.

В настоящее время, в Республике Казахстан, геодезическое обеспечение отраслей производства, различных задач науки по точности, оперативности, экономической эффективности не соответствует возможностям, предоставляемым современной спутниковой технологией и не обеспечивает непосредственного перехода к системам координат, в которых функционируют современные спутниковые навигационные системы (GNSS), как

полностью развернутые российская ГЛОНАСС и американская GPS, так же пока не полностью запущенные, но частично работающие китайская Бэйдоу и европейская GALILEO.

ГЕОДЕЗИЯДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЖЕРДІҢ ПІШІНДЕРІ ТУРАЛЫ

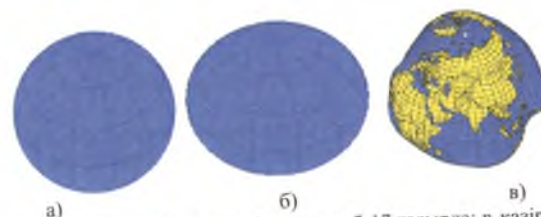
Қабдығалиев Руслан, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Ғылыми жетекші: аға оқытушы Байдаулетова Г.К.

Жер пішіні адамзат тарихында әртүрлі болып дамыған. Жер пішіні жазық жәйне үш пілдін үстінде болған кезде оның бетіндегі заттарды бейнелеу қиын емес еді (1-сурет).



Сурет 1. Ерте заманғы Жер пішіні

Кейінірек Жер пішінін шарға ұқсатты, одан кейін 17 ғасырда Жерді өз өсімен айналатындығы және полюстерінде қысылатындығы белгілі болды. Кейінгі өлшеулер Жердің полюстерінде қысылатындығы мен экватор бойымен созылыққа екенін дәлелдеді (2-а,б,в).



Сурет 2. Жердің пішіні: а-ежелгі заманда; б-17 ғасырда; в-қазіргі кезде

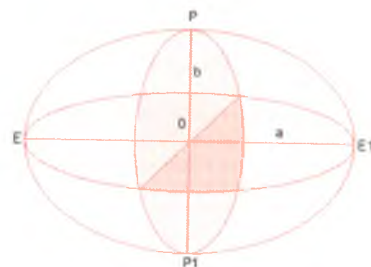
Зерттеулер нәтижесінде ғалымдарымыз Жер пішініне әртүрлі аттар – геоид, квазигеоид, эллипсоид тәріздес түсініктер берді. Геоид терминін 1873 жылы неміс физигі Листинг сөйкес келеді ұсынды. Геоид беті теңіздер мен мұхиттардың тыныш жағдайдағы беттерімен нүктелердің және ойша материктер астымен жалғасады. Геоид бетінен Жер бетіндегі нүктелердің ортометриялық биіктіктері өлшенеді. Кейбір мәселелерді геоид бетінде шешу күрделі болғандықтан Молоденский квазигеоид бетін ұсынды. Квазигеоид беті геоид бетімен ғаламдық мұхиттарда беттеседі және құрғақ жерлерде небәрі биік таулы жерлерде 2 метрдей айырмашылықпен беттеседі (3-сурет). Квазигеоид бетінен Жер бетіндегі нүктелердің нормальды биіктіктері өлшенеді.



Сурет 3. Жердің пішінінің деңгейлік беттері

Ең қолайлы Жердің математикалық пішіні эллипсоид. Геоид бетінің эллипсоид бетінен небәрі ары-бері 100 метр айырмашылығы бар. Бұл шама сфера мен эллипсоидтың айырмашылықтарынан да аз.

Бұндай пішінмен жұмыс істеу үшін оның параметрлерін білу керек: a – үлкен жартыось, b – кіші жартыось, $\alpha = (a - b)/a$ – полярлық қысым (4-сурет).



Сурет 4. Екі ості эллипсоид

Қазіргі таңда, заманауи техника мен технологияның дамуына байланысты, осы Жер пішіндеріне қойылатын талаптар әртүрлі және олардың беттеріндегі координата жүйелеріне де қойылатын талаптар санқилы.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ИЗУЧЕНИИ ГЕОДЕЗИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Оспанова А. КазНУ имени аль-Фараби,
Научный руководитель: Утепбаева А.К.

Геодезия – одна из древних наук о Земле, точная наука о фигуре, гравитационном поле, параметрах вращения Земли и их изменениях во времени. В технологическом аспекте геодезия обеспечивает координатными системами отсчета и координатными основами различные сферы человеческой деятельности. Метод геодезии опирается на широкий спектр достижений математики и физики, обеспечивающих изучение геометрических, кинематических и динамических свойств Земли в целом и отдельных ее участков. Кроме того, геодезией называется отрасль производства, связанная с определением пространственных характеристик местности и искусственных объектов. Применяется для

координатного обеспечения картографии, строительства, землеустройства, кадастра, горного дела, геологоразведки и других областей хозяйственной деятельности в целом [1].

В связи с научно-техническим прогрессом, а также использованием инновационных технологий проблемы развития и совершенствования геодезии как науки является актуальной на современном этапе развития. В связи с модернизацией геодезического оборудования в мире, приборы изобретенные в СССР уже давно устарели и не отвечают современным требованиям. Для развития Республики Казахстан в таких сферах как туризм, земельный кадастр, горное дело, геология и т.д. необходимо подготовить высококвалифицированные кадры, компетентные в своем деле. Как известно, полученные теоретические знания необходимо закрепить на практике. По опыту зарубежных стран в Казахстане внедряется и успешно развивается система обучения, которая направлена на подготовку специалистов узкого профиля. Особенно это хорошо тем, что каждый специалист будет четко выполнять свои обязанности, не создавая при этом конкуренцию своим коллегам. Для выпуска высококвалифицированных специалистов в ВУЗах страны обучение лучше проводить на основе хорошей материально-технической базы, с помощью современных геодезических приборов, таких как лазерный дальномер, лазерный сканер, электронный тахеометр и т.д. и специально разработанными компьютерными программами (Credodat, AutoCad, CorelDraw) для геодезистов [2]. Не секрет, что многие первокурсники-геодезисты, в силу своей неопытности не имеют конкретного представления о своей будущей профессии. Именно по этой причине целесообразно было бы почаще выходить на полевую практику с приборами. Для удобства работы можно было бы закрепить специальную базу на территории университета, где можно было бы прокладывать теодолитный или тахеометрический ход. Но к сожалению, для реализации этого проекта необходимо финансирование из средств государственного бюджета, что займет определенное время. Как альтернативу данного решения предлагается совершать разные измерения на улицах города, близлежащих к территории университета. К примеру, в Казахском национальном университете имени аль-Фараби, г. Алматы (далее – КазНУ) по проекту «SmartCity» планируется строительство новых зданий, к примеру, центр обслуживания студентов «Керемет», кинотеатр, интернет клуб, общежитие. В целях проведения практики, а также экономии средств государственного бюджета можно было бы рассмотреть возможность привлечения студентов-геодезистов для оказания помощи при геодезическом измерении, прокладки теодолитного хода и т.д. При этом, очевидно, что данные взятые студентами будут использованы лишь в научных целях, но используя эту практику можно решить вопрос о стажировки студентов непосредственно на производстве. В результате этой практики студенты-геодезисты выйдут в суть своей работы, понимая всю ответственность своей профессии, а также научиться правильно проектировать застройку в период планирования. Ведь при правильном и целесообразном учете всех факторов таких как климат, рельеф, геологическое состояние, географическое местоположение, качество почв и т.д. возможно принятие правильного решения при проектировании какого-либо объекта. Студенты могут наглядно посмотреть все недостатки и недоучеты со стороны проектировщиков и учитывать их погрешности в процессе обучения. Ярким примером может служить просадка почв (по улице Тимирязева на территории Кампуса) в дождливую погоду, в результате чего смещены декоративные плитки и образован застой грязной воды.

Также одной из важнейших и актуальных проблем в области обучения современной геодезии – это нехватка книг и учебников, а также практических пособий по геодезии на государственном языке. В связи с тем, что большинство студентов университета, на примере вышеупомянутого КазНУ, являются носителем государственного языка и являются приезжими из отдаленных регионов страны с малым количеством русскоязычного населения, данный факт является большим барьером при эффективном обучении и в поиске необходимой информации. Опубликованное за последние годы количество научных работ не может полностью обеспечить учебный процесс в области геодезии. Проблема нехватки книг

ДОСАЛИ Н.Е., КАКИМЖАНОВ Е.Х. ҚАЛАЛАРДЫ ЖОБАЛАУ МЕН ҮЛГІЛЕУДЕГІ ҒАЖ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ (АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА)	293
ЖАНАКУЛОВА К.А., КАЛМАХАНБЕТ Н.Т. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА СДВИЖЕНИЕ НАЛЕГАЮЩЕЙ ТОЛЩИ	296
ҚАБДЫҒАЛИЕВ Р. ЖЕР БЕДЕРІН КАРТОГРАФИЯЛАУДАҒЫ SURFER БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МҮМКІНШІЛІКТЕРІ	300
КАМЗИНА А. ЖЕРДІ АРАҚАШЫҚТЫҚТАН ЗЕРДЕЛЕУ ТУРАЛЫ	301
КЕНЕСПАЕВА А. ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ТЕРРИТОРИИ ТЕНГИЗСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	303
КІШІБЕКОВА Ә.Б. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ Ж ЕРЛЕРІНІҢ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ	305
КОЙТАНОВ Б. ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	306
ҚУАНЫШҚЫЗЫ А. КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТИ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА	307
КУДАЙБЕРГЕНОВ М.К. ТОПЫРАҚТЫҚ-ГЕОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ КАРТА ЖАСАУ ӘДІСТЕМЕСІ	308
МАЙЛЫБАЕВА Г. Ж. МАҢҒЫСТАУ АУМАҒЫНДА АЛЬТЕРНАТИВТІ ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІН ІСКЕ ҚОСУ МӘСЕЛЕЛЕРІ (ТҮПҚАРАҒАН МЫСАЛЫНДА)	309
МОЛДАШОВА Г.А. МЕН ТАҢДАҒАН МАМАНДЫҚ: ГЕОДЕЗИЯ ЖӘНЕ КАРТОГРАФИЯ	310
МУКАЛИЕВ Ж.Қ. АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ АТМОСФЕРАСЫНЫҢ ЛАСТАНУ ЖАҒДАЙЫН ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП КАРТОГРАФИЯЛАУ	311
ОРМАНОВА Г.Ғ. АРАҚАШЫҚТЫҚТАН ЗЕРДЕЛЕУ МӘЛІМЕТТЕРІ НЕГІЗІНДЕ МҰНАЙМЕН ЛАСТАНҒАН АУДАНДАРДЫ КАРТОГРАФИЯЛАУ ЖҰМЫСТАРЫ	313
ОРЫНБАЙҚЫЗЫ А. ЛАНДШАФТЫ КАРТАЛАРДЫ ҚҰРАСТЫРУДАҒЫ КОРПОРАТИВТІ ҒАЖ-ДЫҢ РӨЛІ	314

КАКИМЖАНОВ Е.Х. ТАУ ӨЗЕНДЕРІ АЛАБЫНЫҢ АГРОЛАНДШАФТТАРЫН ҒАРЫШТЫҚ СУРЕТТЕР НЕГІЗІНДЕ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ (КЕГЕН ӨЗЕН АЛАБЫ МЫСАЛЫНДА)	315
РАХЫМБАЙ З.С. АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ OSM-ГЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ТУРИСТІК КАРТАСЫН ҚҰРАСТЫРУ	317
РАХЫМБЕКОВА А.Б. КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ФОРМ РЕЛЬЕФА КАЗАХСТАНА	318
СҮЛЕЙМЕНОВА Р. ЖАҢА ӨЗЕН КЕН ОРНЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯСЫ КАРТА ҚҰРАСТЫРУ РЕТІНДЕГІ НЕГІЗ	319
ШАБДУКАРИМОВ Б. ПРИМЕНЕНИЕ ГИС И 3D ТЕХНОЛОГИИ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ КЕРАМИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА)	321
ШАБДУКАРИМОВ Б. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ	322
VII ГЕОДЕЗИЯ: ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ТӘЖІРИБЕСІ	
VII ГЕОДЕЗИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА	
VII GEODEZY: THEORY AND PRACTICE	
АБДРАХМАН О. СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ РАЗБИВОЧНЫХ ОСЕЙ НА МОНТАЖНОМ ГОРИЗОНТЕ	325
ӘБДІБАЙ К.Ж. ИНЖЕНЕРЛІК ҒИМАРАТТАРДА ЛАЗЕРЛІК СКАНЕРЛЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	327
ӘБДІБАЙ К.Ж., РАЙЫМҚҰЛОВА Ұ.М. ЖЕРГІЛІКТІ ЖЕРДІҢ САНДЫҚ ҮЛГІСІН ҚҰРУ ҮШІН МӘЛІМЕТТЕРДІ ARCMAP МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫНДА ЖҮЙЕЛЕНДІРУ	330
ӘБІШЕВА Г.Б. ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	333
ҚАБДЫҒАЛИЕВ РУСЛАН ГЕОДЕЗИЯДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЖЕРДІҢ ПІШІНДЕРІ ТУРАЛЫ	334
ОСПАНОВА А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ИЗУЧЕНИИ ГЕОДЕЗИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	335