



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.eni.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

ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОИСКА ГРУБЫХ ОШИБОК В СЕТЯХ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ОПОРЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММЫ CREDO_DAT

Кошербаева Айдана Серикбаевна

Aika94949494@mail.ru

ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный Руководитель – Маусымбеков Е.Ж.

Технологии CREDO_DAT активно используются для обработки материалов изысканий, проектирования объектов промышленного, гражданского и транспортного строительства, разведки, добычи и транспортировки нефти и газа, создания и ведения крупномасштабных цифровых планов городов и промышленных предприятий, подготовки данных для землеустройства и геоинформационных систем, решения многих других инженерных задач.

О элементах цифровой модели местности в т.ч. по семантическим свойствам топографических объектов. Линейная трансформация модели по известным параметрам, по совмещенным точкам и интерактивна. Формирование точечных, площадных и линейных топографических объектов с их семантическим наполнением на основе классификатора. Возможности отображения условными знаками и информационными блоками (типа характеристик древостоя, водотоков, подписей скважин) в соответствии с масштабом генерализации. Построение цифровой модели рельефа нерегулярной сеткой треугольников с учетом структурных линий. Отображение участков рельефа разными типами в соответствии с настройками стилей поверхностей - горизонталями, а также откосами и обрывами. Построение разрезов поверхностей по интерактивно создаваемым или существующим линиям.

Функциональные возможности системы CREDO_DAT обеспечивают: построение цифровой модели ситуации путем формирования точечных, площадных и линейных топографических объектов на основе классификатора с отображением условными знаками в соответствии с текущим масштабом съемки и возможностью семантического наполнения; построение цифровой модели рельефа нерегулярной сеткой треугольников с использованием структурных линий. Отображение рельефа горизонталями с необходимым оформлением или откосами, обрывам, отдельных участков различными видами горизонталей (основные, утолщенные, вспомогательные, дополнительные) и высотой сечения рельефа; создание вертикальных поверхностей (бордюров, подпорных стенок и т.д.); построение разреза по произвольной линии, по полилинии; возможность создания и редактирования профиля линейного объекта, как в окне плана, так и в окне профиля; интерактивное создание и редактирование трасс с использованием различных стилей и методов трассирования.

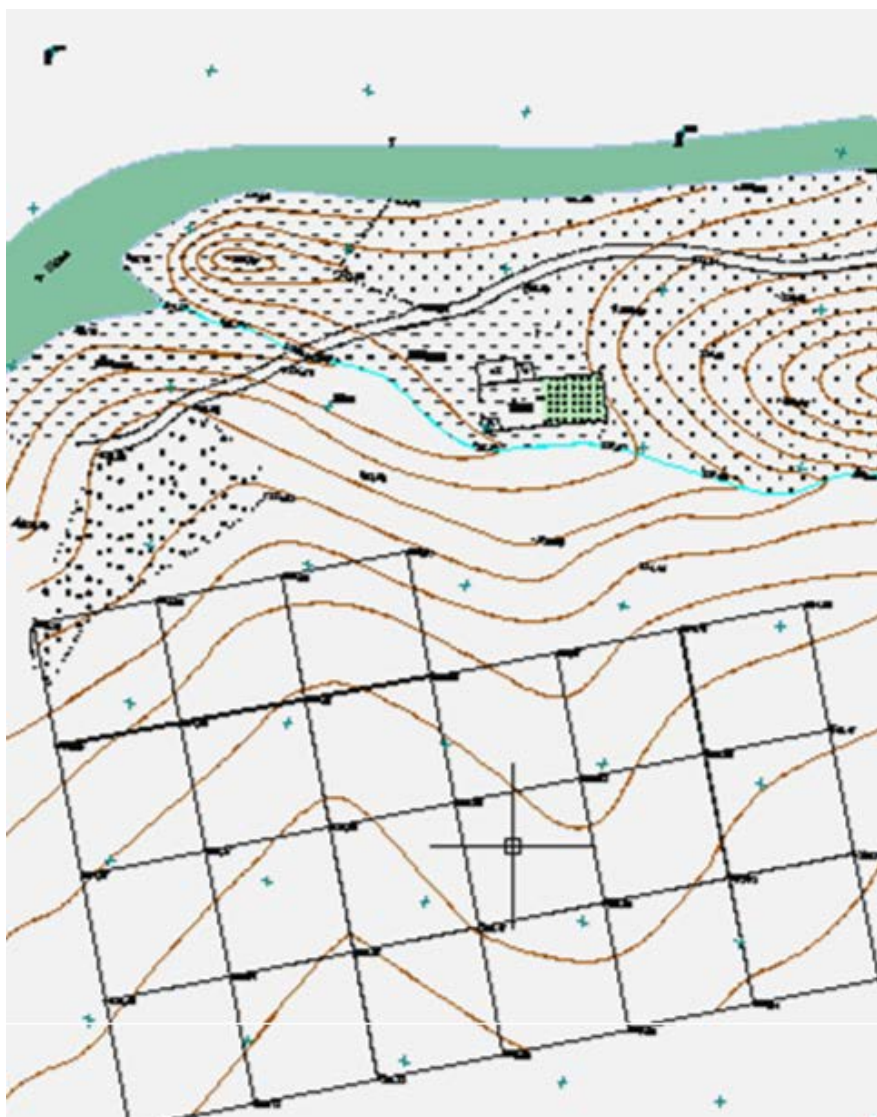


Рисунок-1 Топографический план реки Щара

В CREDO_DAT реализована технология поиска, локализации и нейтрализации грубых ошибок в сетях геодезической опоры с помощью метода L1 анализа и трассирования. Метод L1 анализа эффективен для линейно-угловой сети с большим количеством избыточных измерений. Метод трассирования применяется для теодолитных ходов и ходов полигонометрии. В нашем случае воспользуемся методом трассирования.[1]

Метод трассирования основан на интерактивном создании цепочки связей измерений по ходам или между смежными пунктами и автоматическом анализе сделанного построения. Если цепочка содержит единственную грубую ошибку, метод с большой точностью определяет пункт или сторону цепочки, содержащие ошибочные измерения. В данном методе, цепочка рассматривается как изолированный теодолитный ход, координаты которого просчитываются в прямом и обратном направлениях (прямая и обратная трассы). Величина и направление расхождения трасс в каждой точке цепочки иллюстрируются в графическом окне в виде цветных диаграмм. По результатам трассирования формируется ведомость.

При создании специальных геодезических сетей желательно знать не только слабые места сети (пункты с низкими характеристиками точности), но и направления, по которым точность является ниже допустимых значений. Такое направление для каждого пункта устанавливает большая полуось эллипса ошибок. И может случиться так, что оно совпадает, например, с направлением определяемых смещений или разбивочной оси моста или дороги, и к тому же сама величина соизмерима с заданными точностями определения смещений или

разбивки. В этой ситуации, если имеется возможность, желательно усилить жесткость или геометрию сети с целью снижения получения низких точностных характеристик в определенных направлениях включением дополнительных геометрических связей (измерений). При анализе измерений, выполненных в опорных геодезических сетях ориентация эллипса ошибок может указать измерение (угловое или линейное), выполненное с низкой точностью или содержащее ошибку. В этой связи эллипсы ошибок могут служить дополнительным инструментом поиска грубых ошибок.[2]

На основе результатов регулярных геодезических наблюдений за положением марок и контрольных пунктов формируются циклы наблюдений. Данные по циклам можно вводить вручную или импортировать их из текстовых файлов или файлов проектов CREDO_DAT и CREDO Нивелир. Помимо данных наблюдений, программа позволяет импортировать растровые и векторные подложки, создавать геометрические элементы строительных конструкций или добавлять их из файлов в формате DXF. В процессе обработки наблюдений в системе выполняется оценка смещений марок и контрольных пунктов на соответствие установленным допускам. По результатам обработки создаются графические представления и текстовые отчеты, содержащие информацию о текущем состоянии и динамике осадочно-деформационных процессов.[3]

Список использованных источников

1. Рак И.Е. 2014 Методическое пособие предназначено для студентов специальности 1-560201 «Геодезия».
2. Инфосфера: Информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе/ Арский Ю.Мю., Гиляревский Р.С, Туров И.С., Черный А.И.-М.: ВИНТИ, 1996.-489с
3. Попов.И.И.Авт.оматизированные информационные системы(по областям применения): Учебн.пособ./Под общей редакцией К.И.Курбакова.-М.: Изд-во РЭА, 1999

УДК 624.131.541

ГЕОМОНИТОРИНГ СТРОЯЩИХСЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ В г. АСТАНА

Курманкина Дария Тургаевна, Табылдиева Меруерт Мураткызы

магистранты специальности геодезия

Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева

Научный руководитель - Игильманов А.А.

Строительство в г.Астана. Развитие промышленно-строительной отрасли в Казахстане в современных условиях являются ключевыми экономическими и политическими задачами. На сегодняшний день жилищное строительство – это наиболее динамично развивающийся сегмент строительной индустрии города Астана. В Астане в сфере стройиндустрии осуществляют деятельность порядка 160 предприятий. Строительство - один из важнейших показателей развития уровня жизни населения в молодой столице. Это обусловлено тем, что обеспечение жильем относится к числу первичных потребностей человека.

Геодезическое обеспечение, как неотъемлемая часть строительного производства. Обязательным комплексом исполнительных работ при строительстве зданий и сооружений является геодезическое обеспечение. Строительство зданий и сооружений предназначено к непосредственной эксплуатации им людьми и на длительное время. Современное индустриальное строительство требует надежного геодезического обеспечения.

Основой точности возведения здания является комплекс геодезических разбивочных работ, часть из которых относится к работам подготовительного периода, а часть — осуществляется непосредственно во время возведения здания. В него входят: