
АННОТАЦИИ/SUMMARY**А.В. Адаменко****СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НОРМИРОВАНИЯ ТОЧНОСТИ
ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ СООРУЖЕНИИ
ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

Приведен обзор существующего состояния нормативного обеспечения инженерно-геодезических работ в Украине. Установлено, что в большинстве случаев нормативная база устарела и не соответствует современным строительным технологиям. Действующие на сегодняшний день нормативные документы, изданные во времена Советского Союза, подпадают под действие Постановления Кабинета Министров Украины от 13 апреля 2011 г. N 471 Об утверждении Программы пересмотра государственных строительных норм и правил на период до 2015 года. В рамках этой программы в каждом нормативном документе должна быть пересмотрена и усовершенствована геодезическая составляющая обеспечения строительства. Изданные в Украине после 1992 года нормативные документы требуют обязательного пересмотра и дальнейшего усовершенствования.

Ключевые слова: надежность сооружения, нормативная база, геодезическое обеспечение.

A. Adamenko**CURRENT STATUS ACCURACY SETTING OF NORMS OF GEODETIC WORKS
AT A CONSTRUCTION OF ENGINEERING STRUCTURES**

Provides an overview of the current state of regulatory support engineering - geodetic works in Ukraine. Found that in most cases, the regulatory framework is outdated and does not meet modern construction technologies. Acting today regulations issued during the Soviet Union subject to the Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated April 13, 2011 N 471 On approval of the revision of the state building regulations for the period until 2015. Under this program, each normative documents should be reviewed and improved to ensure the construction of geodetic component. Published in Ukraine after the 1992 regulations require that the revision and improvement.

Keywords: reliability of structures, regulatory frameworks, geodesic support.

А.С. Гончаренко, В.Н. Гладилин**ПРИМЕНЕНИЕ МАТРИЧНЫХ ПРИЕМНИКОВ ИЗЛУЧЕНИЯ В АСТРОНОМО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Рассмотрены особенности практического применения матричных приемников излучения в качестве регистраторов информации для определения координат точечных изображений.

Ключевые слова: ПЗС-матрица, уклонение отвесных линий, точечные источники излучения (ТИИ), матричный приемник излучения (МПИ).

A. Goncharenko, V. Gladilin

APPLICATIONRECEIVERS RADIATION IN ASTRONOMY -GEODESY PRACTICE

Features of the practical application of matrix receivers radiation as registrars information to determine the coordinates of point images in the article were discussed.

Keywords: CCD, plumbines deviation, point light sources(PLT), matrix receivers radiation(MRR).

А.В. Зуска

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПОЛЗНЕОПАСНЫХ УЧАСТКОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

На основании геодезического мониторинга установлено, что неравномерно распределенные по площади векторы смещений оползневых точек в пространстве и геометрические параметры гидрогеологического строения склона в этих точках представляют кинематическую модель оползневого процесса, изображение которой в изолиниях позволяет определять оползнеопасные участки, интенсивность и направление смещений.

Ключевые слова: геодезический мониторинг, оползневые процессы, оползнеопасный участок, параметры смещений, геометрические параметры строения склонов, кинематическая модель оползневого процесса.

A. Zuska

DEFINITION OF LANDSLIDEON THE RESULTS OF GEODETIC MONITORING

On the basis of geodetic monitoring found that unevenly distributed over the area of landslide displacement vectors of points in space and geometrical parameters of hydrogeological structure of the slope at these points represent a kinematic model of the landslide process image which allows to determine the isolines of landslide-prone areas, the intensity and direction of the displacement.

Keywords: geodetic monitoring, landslides, landslide-prone land, displacement parameters, geometrical parameters of the structure of the slopes, the kinematic model of the landslide process.

Я.М. Костецкая, Ю.Р. Пишко, И.М. Торопа

ВЛИЯНИЕУГЛА ОТСЕЧКИ НА ТОЧНОСТЬ ПОЛОЖЕНИЯ ПУНКТОВ В СЕТЯХ, СОЗДАНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ GPS ИGLONASS

Исследования показали, что влияние угла отсечки на точность положения пунктов, определённых при наблюдениях спутников систем GPS и GLONASS, практически такое же, как при наблюдениях спутников только системы GPS.

Поэтому при использовании приёмников, которые принимают сигналы этих систем, рекомендуется также устанавливать угол отсечки 15°.

Ключевые слова: *угол отсечки, спутниковые системы GPS/GLONASS*

Y. Kostetska, Y. Pishko, I. Toropa

INFLUENCE CUTOFF ANGLE ON POINT POSITION ACCURACY IN NETWORKS, CREATING USING GPS AND GLONASS

Research has shown that the elevation mask influence on points positioning accuracy, which determined by observation GPS and GLONASS satellite systems is practically the same as when observing GPS system only. Therefore, it is recommended setting the elevation mask to 15°, for receivers that can receive signals from both systems.

Keywords: *cutoff angle, satellite system GPS / GLONASS/*

Н.В. Кучина

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ РАСЧЕТА ТОЧНОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ КОРПУСОВ СУДЕН

В статье рассмотрена концепция расчета одного из ключевых параметров, который влияет на результирующую геометрию корпуса судна – точности геодезических работ при монтаже корпусов судов. Проанализированы и классифицированы факторы, которые формируют окончательную геометрию корпуса судна и влияют на его прочность.

Ключевые слова: *производственная модель судна, погрешности, размерная цепь.*

N. Kuchina

GENERAL CONCEPTS OF ACCURACY CALCULATION OF GEODETIC WORKS AT INSTALLATION SHIP HULL

The article discusses the concept of calculating one of the key parameters that affect the resulting geometry of the hull-geodetic work precision when installing the hulls of ships. Analyzed and classified factors that form the final geometry of the hull and affect its strength

Keywords: *production model ship, errors, dimensional chain.*

Л.В. Манукян, В.А. Маркарян

ПРО СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ КВАЗІГЕОЇДА І МЕРЕЖІ ПОСТІЙНО ДІЮЧИХ БАЗОВИХ СТАНЦІЙ В РЕСПУБЛІЦІ ВІРМЕНІЯ

Сучасні супутникові технології знайшли широке практичне застосування в геодезії, топографії, кадастрі, землеустрої, навігації і в інших суміжних з ним областях. Це пов'язано з удосконаленням радіонавігаційних систем, розвитком комп'ютерних технологій, в цілому необхідних для створення високоточних та автоматизованих польових геодезичних приладів. Стаття присвячена створенню в Республіці Вірменія моделі квазігеоїда і впровадженню мережі постійно діючих референційних GPS станцій. Описано вимірювання, які стали основою для створення

локальної попередньої моделі квазігеоїда. На підставі додаткових вимірів обґрунтована необхідність уточнення різниці висот еліпсоїдальних поверхонь в системі WGS-84. Наведено основні особливості роботи референцих станцій на основі супутникових технологій, процес складання проекту на території РА постійно діючої GPS мережі з урахуванням основних її факторів.

Ключові слова: супутник, система, мережа, станція, квазігеоїд.

L. Manukyan, V. Markarian
ON THE ESTABLISHMENT OF QUASIGEOID MODELS AND
NETWORKS CONTINUOUSLY OPERATING REFERENCE STATIONS OF THE
REPUBLIC OF ARMENIA

Modern satellite technology has found wide application in geodesy, topography, cadastre, land management, navigation, and other adjacent areas. This is connected with the improvement of navigation systems, the development of computer technology, in general, needed to create a highly accurate and automated field surveying instruments. This paper is dedicated to the creation of quasigeoid model in the Republic of Armenia, and implementation of a network of permanent GPS reference stations. The measurements that are the basis for the creation of a local preliminary quasigeoid model are described in this paper. Based on additional measurements necessity for adjustment of elevation differences of the ellipsoidal surfaces in WGS-84 has been justified. This paper presents the major features of the reference stations based on satellite technology, as the drafting process of permanent GPS networks of RA taking into account its main factors.

Keywords: satellite, system, network, station, quasigeoid.

Е. Паршялюнас, Р. Бирвидене, П. Петрошкявичюс,
Ч. Аксамитаускас, Л. Папшене

АНАЛІЗ ГРАВІМЕТРИЧНИХ ДАНИХ ДЛЯ УТОЧНЕННЯ КВАЗІГЕОЇДА

Подано нову гравіметричну мережу Литви, яка дозволила оцінити точність гравіметричної карти масштабу 1:200 000 і виявити її систематичні помилки. Гравіметричні дані нової мережі і на основі їх створена цифрова модель різниць прискорення сили тяжіння, дозволили уточнити вихідну інформацію для визначення квазігеоїда.

Ключевые слова: гравіметрична мережа, квазігеоїд.

E. Paršeliūnas., R. Birvidene, P. Petroškevičius, C. Aksamitauskas, L. Papšienė

ANALYSIS OF GRAVITY DATA TO QUASIGEOID UPDATE

The paper presents a new gravimetric network of Lithuania that allowed evaluate the truth of gravimetric map of scale 1:200 000 and identify the systematic error. The gravity data of the network and a digital model of gravity differences based on it allowed specify the initial data for the determination of quasigeoid.

Keywords: gravimetric network, quasigeoid.

Р.В. Шульц, А.А. Анненков, А.В. Мельник, А.М. Хайлак

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ОСАДКАМИ МЕТОДОМ ФИЛЬТРАЦИИ ПО КАЛМАНУ

Приведены общие сведения о теории фильтрации измерений с использованием фильтра Калмана. На основе аналогии между обработкой результатов динамических наблюдений за движущимися объектами и обработкой результатов геодезических наблюдений за перемещениями и осадками инженерных сооружений, сделано предположение о возможности использования для обработки геодезических наблюдений фильтрации по Калману. Выполнена экспериментальная проверка работы фильтрации по Калману при оценке кинематических параметров осадочных процессов на примере наблюдений за осадками гидротехнического сооружения.

Ключевые слова: *фильтр Калмана, матрица перехода, матрица усиления, корреляционная матрица, вектор состояний, сглаживание, прогнозирование.*

R. Schultz, A. Annenkov, A. Melnyk, A. Haylak

TREATMENT RESULTS OF ENGINEERING - GEODETIC OBSERVATIONS ON SEDIMENTS BY USING KALMAN FILTERING METHOD

Provides an overview of the theory of filtration measurements using a Kalman filter. On the basis of the analogy between the treatment of the results of dynamic observations of moving objects and processing results of geodetic observations of the movements and sediments engineering structures has been suggested the possible use for the treatment of geodetic observations by Kalman filtering. The experimental verification of the Kalman filter in the assessment of kinematic parameters of sedimentary process on the example of sediments observations of hydraulic engineering work.

Keywords: *Kalman filter, the transition matrix, gain matrix, the correlation matrix, vector states, smoothing, prediction.*

Р.В. Шульц, Н.В. Белоус

УТОЧНЕНИЕ МЕТОДИКИ НАЗНАЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ ТОЧНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Выполнен анализ существующих подходов к назначению необходимой точности создания геодезической основы для обеспечения сбойки встречных забоев. Разработана усовершенствованная методика назначения точности создания геодезической сети, в которой отсутствуют теоретические и терминологические неопределенности.

Ключевые слова: *геодезическая основа, допуск, допустимое отклонение, габарит, сбойка.*

R. Schulz, M. Bilous

UPDATEPROCEDUREAPPOINTMENTSREQUIREDACCURACY OF CONSTRUCTION OF GEODETICNETWORK FOR TUNNELLING

The analysis of the existent methods is executed near setting of necessary accuracy of creation of geodesic basis for providing of breakthrough of meetings tunnels. The improved

method of setting of geodetic network accuracy creation in which the theoretical and terminological absent an ambiguity is developed.

Keywords: *geodetic control, tolerance, tolerance deviation, size, breakthrough*

С.П. Войтенко, А.С. Мазницкий, В.П. Заболотный

О КОНЦЕПЦИИ СОЗДАНИЯ БАЗЫ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ В СФЕРЕ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Выполнен анализ современного состояния дел относительно использования нормативно-технических документов по маркшейдерским и геодезическим работам при разработке месторождений полезных ископаемых. Даны рекомендации по концепции создания базы нормативно-технических документов в упомянутой сфере.

Ключевые слова: *полезные ископаемые, нормативная база.*

S. Voytenko, A. Maznitsky, V. Zabolotnyi

ON THE CONCEPT OF CREATION DATA BASE NORMATIVE AND TECHNICAL DOCUMENTS IN THE FIELD OF MINING

The analysis of the current status of regulatory and technical documents for surveying and geodetic work in the development of mineral deposits. The recommendations on the concept of creation and maintenance of framework regulations in this sphere.

Keywords: *minerals, regulatory framework.*

М.А. Малашевский, Л.В. Горпинич

ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СВЕРХНОРМАТИВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ПОД ПРОМЫШЛЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ

В статье предложены подходы вычисления необходимой нормативной площади земельного участка для осуществления промышленной деятельности хлебозаводом.

Ключевые слова: *промышленный объект, сверхнормативная площадь, налогообложение.*

M. Malashevskij, L. Gorpinich

APPROACHES TO DEFINING AREAS EXCESS FOR INDUSTRIAL FACILITIES

In the article offered approach calculation of necessary normative area of lot land for realization of industrial activity a bread-baking plant.

Keywords: *industrial facility, excess area, taxation*

Н.В. Трегуб

**ОБОСНОВАНИЕ ДОПУСТИМОЙ СРЕДНЕЙ КВАДРАТИЧЕСКОЙ
ПОГРЕШНОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ УГЛОВ ПОВОРОТА ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ**

Выполнены исследование и систематизация факторов, которые влияют на точность определения координат углов поворота границ земельных участков. Установлена допустимая средняя квадратичная ошибка положения углов поворота границ земельных участков.

Ключевые слова: *площадь земельного участка, межевой знак, угол поворота границ земельного участка.*

N. Trehub

**RATIONALEADMISSIBLE MEANSQUARED ERRORPOSITION OF
BOUNDARIES ROTATION ANGLESOF THE LANDPARCELS**

Were researched and systematized factors that influence on precision of definition of land parcels boundaries coordinates. Proposed to define possible root mean square error of land parcels boundaries determination.

Keywords: *land parcels area, landmark, angleof land boundaries.*

Н.П. Генсецкий, В.С. Староверов

**ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ В СИСТЕМЕ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КАДАСТРА**

В статье наведено структуру комплексной информационной модели городской территории. Детализовано структуру основных моделей городской среды, их задания, функциональное назначение и взаимосвязь в единой базе набора геопространственных данных.

Ключевые слова: *градостроительный кадастр, городская территория, кадастровая модель.*

N. Gensetsky, V.Staroverov

INFORMATION MODELURBAN AREAS IN THE URBAN CADASTRE SYSTEM

The structure of complex informative model of municipal territory has been given in the article. The structure of principal models of municipal environment, their tasks, functional purpose and correlation in a sole base set of geospace data has been detailed.

Keywords: *town-planning cadastre, urban area, cadastral model.*

Л. Папшене

АВТОМАТИЗОВАНА ГЕНЕРАЛІЗАЦІЯ У ПРОЦЕСІ ОНОВЛЕННЯ БАЗОВИХ ПРОСТОРОВИХ ДАНИХ ДРІБНОГО МАСШТАБУ

У статті подано основні аспекти та етапи проектування автоматизованої генералізації в процесі оновлення просторових даних дрібного масштабу, засновані на результатах досліджень автоматизованого поновлення державних базових просторових даних Литви в масштабі 1:50000.

Ключові слова: просторові дані, ГІС, генералізація.

L. Papšienė

AUTOMATED GENERALIZATION IN THE UPGRADE PROCESS OF SPATIAL DATABASES SMALL SCALE

The article presents the main aspects and the stages of designing automatic generalisation in the process of the updating base spatial data at smaller scale. The recommendations are based on results of research of automatic updating Lithuanian state base spatial data set at scale of 1:50,000.

Keywords: spatial data, GIS, generalization

В.А. Катущков, Б.И. Денисюк

О ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОЙ СЪЕМКИ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ФРОНТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ КРУПНОГО МАСШТАБА

Рассмотрена технология наземной фотограмметрической съемки на застроенных городских территориях для получения крупномасштабных векторных планов. Предрасчитана возможность использования неметрических цифровых камер с малыми размерами сенсоров и фокусными расстояниями объективов.

Ключевые слова: технология наземной съемки, масштабы съемки, фронтальные планы, цифровые камеры.

V. Katushkov, B. Denysiuk

TECHNOLOGY OF TERRESTRIAL SURVEY OF FRONT INFORMATION OF LARGE SCALE

Studied the technology of terrestrial photogrammetric survey in built up urban areas for large-scale's vector plans. Calculations are possible using non-metric digital cameras with small: sensor size and focal length lens.

Keywords: technology ground surveys, scale surveying, digital cameras.

Т.Н. Квартич

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ
ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДИСТАНЦИОННОГО
ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ**

Рассматриваются алгоритмы классификации цифровых изображений и методика комплексного использования информации из нескольких источников для определения изменений объектов местности с целью обновления базы топографических данных.

Ключевые слова: база топографических данных, дистанционное зондирование Земли, классификация изображений.

T. Kvartych

**ANALYSIS METHODS OF DIGITAL IMAGES AUTOMATED CLASSIFICATION
OF REMOTE SENSING**

Considered algorithms of classification digital image and methods of use of fusion information from multi-sources to determine changes in objects of district to update of topographic data bases.

Keywords: topographic database, remote sensing, image classification.

П.Д. Крельштейн, И.А. Малина

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ
ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ МОРСКОЙ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ В АКВАТОРИИ
ЧЕРНОГО МОРЯ**

Построена математическая модель прогнозирования динамики изменения положения морской береговой линии в акватории Черного моря.

Ключевые слова: береговая линия, фазовая траектория, функция предвидения.

P. Krelshteyn, I. Malina

**MATHEMATICAL MODELS OF FORECASTING DYNAMICS
CHANGE PROVISIONS SEA COASTLINE IN THE BLACK SEA**

The mathematical model of prognostication of dynamics of change of position of marine coastline is built in the aquatorium of the Black sea.

Keywords: Waterfront, phase trajectory, function prediction.