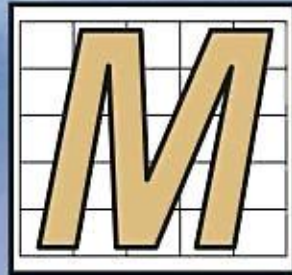


НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ
SCIENTIFIC-TECHNICAL AND PRODUCTION MAGAZINE



АРКШЕЙДЕРСКИЙ
ВЕСТНИК
MINE SURVEYING BULLETIN

№ 1 2013

Январь - Февраль

January - February



Позиционирование морских нефтегазовых сооружений

Позиционирование — морская операция, выполняемая для наведения и удержания в постоянных координатах объекта, находящегося на плаву.
(см. стр. 21)



ФГУП Гипроцветмет
г. Москва

Маркшейдерский вестник

Маркшейдерский вестник №1 - 2013

СОДЕРЖАНИЕ МВ-1-2013

– В СОЮЗЕ МАРКШЕЙДЕРОВ РОССИИ

Отчет о деятельности Центрального Совета Союза маркшейдеров России в 2012 г. – с.5

– ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

В.И.Емельянов. К вопросу модернизации и технологического развития экономики России – с.9

Показано, что реально сложившаяся в стране экономика со стабильной динамикой доли ТЭК в ВВП указывает на отсутствие глубоких структурных изменений в экономике России за период первого этапа стратегии ее развития; отмечены причины, тормозящие переход российской экономики и бюджетной политики на инновационную модель развития с ключевой ролью человеческого капитала. Предлагается комплекс мер, обеспечивающих модернизацию и технологическое развитие отечественной экономики и перевод ее на инновационные рельсы к 2030 г.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: модернизация; индустриализация; технологическое развитие; сырьевая экономика; инновационная экономика; структурное реформирование экономики; конкуренция; государственное регулирование; государственный мониторинг.

Д.Р.Каплунов, М.В.Рыльникова, Д.Н.Радченко, А.П.Зверев. Значение, результаты испытаний и перспективы применения передвижных закладочных комплексов при подземной разработке рудных месторождений – с.14

Рассмотрены вопросы применения передвижного комплекса оборудования модульного типа для высокопроизводительной закладки выработанного пространства при подземной отработке месторождений твердых полезных ископаемых. Приведены результаты опытно-промышленных испытаний оборудования, образцов закладочных смесей и сформированных из них образцов закладочных массивов. Показана перспективность использования разработанной технологии закладочных работ в целях модернизации всего

горнодобывающего комплекса России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рудные месторождения; закладочные работы; передвижной комплекс модульного типа; интенсивность горных работ; безопасность.

М.В.Рыльникова, Г.А.Матюшенко, В.В.Экс, А.П.Зверев. Результаты монтажа и пуско-наладочных работ при промышленной апробации технологии закладки на основе передвижных закладочных комплексов – с.17

Показана актуальность применения передвижных закладочных комплексов для технологии формирования твердеющих закладочных массивов в подземном выработанном пространстве. Представлены результаты монтажных и пуско-наладочных работ опытно-промышленной технологической линии в подземных выработках Учалинского рудника.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рудные месторождения; закладочные работы; передвижной комплекс модульного типа; опытно-промышленная технологическая линия.

– ГЕОДЕЗИЯ, МАРКШЕЙДЕРИЯ, ГИС

О.Н.Горбунов. Positionирование морских нефтегазовых сооружений – с.21

Изложена методика позиционирования морских нефтегазовых сооружений. Рассмотрены и сформулированы требования к оборудованию и точности позиционирования. Рассмотрены вопросы настройки и проверки готовности оборудования к выполнению задач позиционирования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морское нефтегазовое сооружение; позиционирование.

И.С.Пандул. Определение азимута и широты по звездам без знания их координат – с.27

Предложен новый способ определения астрономического азимута направления и широты места наблюдения по неизвестным звездам без знания координат места, звездного времени и экваториальных координат звезд. Азимут определяется по 4-кратным измерениям зенитных расстояний наблюдаемой звезды и горизонтальных направлений на нее. Приведена методика измерений, последовательность производства полевых работ. Даны результаты полевого эксперимента. Предлагаемый способ позволит

более широко внедрить определение астрономических азимутов в практику маркшейдерско-геодезических работ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: астрономический азимут; широта; звезды; маркшейдерско-геодезические работы.

Р.А.Эминов, Н.Я.Исмаилов. О возможности повышения точности измерения уровня береговых вод с помощью пары противоположно направленных антенн GPS приемников – с.29

Оценено влияние краткосрочных изменений атмосферного давления на результат измерения уровня морской воды с помощью пары противоположно направленных антенн GPS. Определено условие компенсации влияния краткосрочных изменений давления на результаты измерения уровня морских вод с помощью пары противоположно направленных антенн. Предложена блок-схема системы, осуществляющей компенсацию влияния краткосрочных изменений атмосферного давления путем управления расстояния между двумя антеннами GPS.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: уровень морской воды; измерения; повышение точности; изменение атмосферного давления; антенна GPS.

С.П.Бахаева, Т.В.Михайлова. Выбор оптимального метода контроля отметок грунтовых плотин – с.31

Выполнено обоснование метода маркшейдерского контроля высотных отметок грунтовых плотин, обеспечивающего необходимую и достаточную точности измерений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гидротехнические сооружения; плотина; наблюдения; точность измерений; отметка.

П.В.Кольцов. Практика освоения законтурных запасов полезных ископаемых в сложных горнотехнических условиях – с.36

Рассмотрена актуальная проблема выемки законтурных запасов в условиях работы на деформирующихся бортах карьеров. Предложена новая методика наблюдений за деформациями бортов с применением лазерного сканирования. Рассмотрено практическое внедрение на промышленных объектах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: месторождение полезных ископаемых; разработка; открытый способ; борта карьера; наблюдения за деформациями; лазерное сканирование; методика.

– ПРОБЛЕМЫ ГОРНОЙ ГЕОМЕХАНИКИ

Ю.В.Посыльный, А.А.Мамонов, К.В.Фарафонова. Расчет граничной точки сдвижения по восстанию пласта с учетом влияния смежной выработки – с.38

Рассмотрен метод расчета граничной точки сдвижения на кривой оседаний, подверженной влиянию смежной выработки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: оседания земной поверхности; граница мульды; экстраполяция; наблюдательная станция; ступенчатая аппроксимация.

А.П.Егоров, Н.И.Нагайчук, А.О.Шестаков, О.А.Шестаков, И.В.Зотова. К вопросу прогноза сдвижений и деформаций подрабатываемых шахтных полей в условиях Кузбасса – с.41

Рассмотрен процесс деформирования подрабатываемой земной поверхности, определены характер и формы провалов, установлена необходимость в проведении комплексных исследований.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подработка поверхности; деформация; провалы; комплексные исследования.

В.И.Волков, Т.Н.Волкова, Ю.В.Вершинина. Программно-целевой подход к постановке наблюдений за современными движениями земной поверхности на нефтегазовых месторождениях – с.45

Показаны слабые стороны маркшейдерских методов наблюдений за геомеханическими и геодинамическими процессами на объектах нефтегазодобычи. Предложен программно-целевой подход к постановке наблюдений за геомеханическими и геодинамическими процессами на геодинамических полигонах разрабатываемых месторождений углеводородного сырья.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: деформации коллекторов и земной поверхности; устойчивость реперов; конструкции реперов; проектирование повторных наблюдений; достоверность, точность и репрезентативность результатов.

В.В.Мельник, И.И.Кайдо, К.М.Мурин. Проявление зональной дезинтеграции массива вокруг горных выработок – с.49

Рассмотрены физическая природа и геометрические параметры явления

зональной дезинтеграции горных пород вокруг подземной выработки.
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подземные горные выработки; геомеханические процессы; напряженно-деформированное состояние; явление зональной дезинтеграции; геометрические параметры.

В.Г.Гореликов, В.Н.Монахов, М.Ю.Насонов. Исследование удароопасности антрацитовых пластов – с.52

Установлена взаимосвязь между склонностью антрацита к интенсивному трещинообразованию, уровню напряжений в массиве и объемом штыба при бурении прогнозных шпуров. Уточнены критерии удароопасности и предложена номограмма для оценки удароопасности участков антрацитовых пластов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: угольный пласт; мелкоамплитудные нарушения; шахтное поле; удароопасность угольных пластов, удар; динамическое разрушение; деформационно-прочностные свойства.

А.П.Аверин, К.В.Романов. Алгоритм распознавания событий акустической эмиссии в «реальном времени» для реализации геотомографических методов мониторинга газоносных угольных пластов – с.55

Описывается алгоритм распознавания событий акустической эмиссии в реальном времени на основе вейвлет-фильтрации. Приводятся результаты применения алгоритма распознавания в условиях очистного забоя на угольной шахте. Сделан вывод об эффективности предлагаемого алгоритма и перспективах его применения для решения задач геотомографических методов мониторинга.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: газоносный угольный пласт; геотомографический мониторинг; сейсмоакустические измерения; акустическая эмиссия; вейвлет-фильтрация.

К.К.Кушеков. Определение напряженно – деформированного состояния в контурах подготовительных выработок с охранными бутовыми полосами – с.57

Установлен механизм проявлений горного давления при охране выемочных выработок бутовыми изолирующе-несущими сооружениями, а также определена целесообразность применения охранных бутовых полос и влияние их параметров на устойчивость выемочных выработок.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: выемочные выработки; устойчивость; напряженно-

деформированное состояние; охранные бутовые полосы; геомеханическое моделирование; Ansys.

В.В.Зубков, И.А.Зубкова, Е.Е.Квятковская. О построении зон повышенного горного давления при анализе проектов отработки свит угольных пластов – с.60

Представлены результаты численных экспериментов по оценке напряженного состояния и выявлению зон повышенного горного давления при анализе проектов отработки свит угольных пластов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: горное давление; зона повышенного горного давления; математические модели; компьютерные технологии; свита угольных пластов.

– ПРОБЛЕМЫ, ГИПОТЕЗЫ, ФАКТЫ

Ф.М.Аггеев. Тьмутараканский камень – с.64

– ПО МАТЕРИАЛАМ КОНФЕРЕНЦИЙ

И.И.Ерилова. Работа семинара №2 «Проблемы маркшейдерии, геометрия и квалиметрия недр» XXI международного научного симпозиума «Неделя горняка – 2013» - с.70

– ЮБИЛЕИ – с.72

Contents MV 1-2013

– IN MINING SURVEYORS OF RUSSIA

Report on activity of the Central Council of «Mining surveyors of Russia» - p.5

– PROBLEMS OF SUBSURFACE RESOURCES MANAGEMENT

V.I.Emelyanov. To the question of modernization and technological development of economy of Russia – p.9

It is shown that economy which has really developed in the country with stable dynamics of a share of energy industry in gross domestic product indicates lack

of profound structural changes in economy of Russia during the first stage of strategy of its development; the reasons which are slowing down transition of the Russian economy and the budgetary policy on innovative model of development with a key role of the human capital are noted. The package of measures, providing modernization and technological development of domestic economy and its transfer to innovative rails by 2030 is offered.

KEY WORDS: modernization; industrialization; technological development; raw economy; innovative economy; structural reforming of economy; competition; state regulation; state monitoring.

D.R.Kaplunov, M.V.Rylnikova, D.N.Radchenko, A.P.Zverev. Value, results of tests and prospect of application of mobile stowage complexes at underground development of ore deposits – p.14

Questions of application of a mobile complex of equipment of module type are considered for the high-performance laying of the developed space at underground working off of deposits of firm minerals. Results of trial tests of equipment, samples of stowage mixes and the samples of stowage massifs formed from them are given. Perspective of use of the developed technology of stowage works for modernization of all mining complex of Russia are shown. KEY WORDS: ore deposits; stowage works; mobile complex of modular type; intensity of mining operations; safety.

M.V.Rylnikova, G.A.Matushenko, V.V.Eks, A.P.Zverev. Results of editing and starting-up and adjustment works during industrial approbation of technology of bookmark on the basis of mobile stowage complexes – p.17

Relevance of application of mobile stowage complexes for technology of forming of hardening stowage massifs in the underground developed space is shown. Results assembly and balancing and commissioning of the trial technological line in underground developments of Uchalinsky GOK are presented. KEY WORDS: ore deposits; stowage works; mobile complex of modular type; trial technological line.

– GEODESY, MINE SURVEYING, GIS

O.N.Gorbunov. Positioning of sea oil and gas constructions – p.21

Methodology of positioning of sea oil and gas constructions is stated. Requirements to the equipment and exactness of positioning are considered and

formulated. Questions of control and verification of readiness of equipment to performance of tasks of positioning are considered.

KEY WORDS: sea oil and gas construction; positioning.

I.S.Pandul. Determine the azimuth and latitude by the stars without knowledge of their coordinates – p.27

A new method of determining the astronomical azimuth and latitude observations but without knowledge of the unknown star coordinates to sidereal time and equatorial coordinates of stars is offered. Azimuth is defined by 4-fold measurements of zenith distances observed star and horizontal directions to it. The technique of measuring the sequence of production of field work is given. Results of the field experiment are yielded. The proposed method will allow to introduce more widely definition of the astronomical azimuth in practice of surveying and geodetic works.

KEY WORDS: astronomical azimuth; latitude; stars; surveying, geodetic work.

R.A.Eminov, N.Y.Ismaylov. About possibility of increase of accuracy of coastal water level measurements using a pair of opposite directed GPS receiver antennas – p.29

Influence of short-term changes of atmospheric pressure on result of measurements of sea water using the pair of oppositely directed GPS antennas is estimated. The condition of compensation of influence of short-term changes of pressure upon results of measurement of level of sea waters by pair of oppositely directed antennas is determined. The flowchart of the system carrying out compensation of influence of short-term changes of atmospheric pressure by management of distance between two GPS antennas is offered.

KEY WORDS: level of sea water; measurements; accuracy increase; change of atmospheric pressure; GPS antenna.

S.P.Bakhaeva, T.V.Mikhailova. Choice of optimal control method of marks of soil dams – p.31

Justification of a method of surveying control of high-rise marks of the soil dams, providing necessary and sufficient the accuracy of measurements is executed.

KEY WORDS: hydraulic engineering constructions, dam, sightings, accurate measurement, mark.

P.V.Koltsov. Practice of development of contour mineral reserves in difficult

mining conditions – p.36

The actual problem of dredging of contour stocks in working conditions on being deformed boards of pits is considered. The new technique of supervision over deformations of boards with application of laser scanning is offered. Practical introduction on industrial facilities is considered.

KEY WORDS: mineral deposit; development; open method; pit boards; supervision over deformations; laser scanning; technique.

– PROBLEMS OF MOUNTAIN GEOMECHANICS

Y.V.Posylny, A.A.Mamonov, K.V.Farafonova. Calculation of a boundary point of displacement for layer revolt taking into account influence of adjacent development – p.38

The method of calculation of a boundary point of displacement on the curve of osedaniye subject to influence of adjacent development is considered.

KEY WORDS: subsidence of a terrestrial surface; border cartoons; extrapolation; observing station; step approximation.

A.P.Egorov, N.I.Nagaychuk, A.O.Shestakov, O.A.Shestakov, I.V.Zotova. To a question of the forecast of displacement and deformations of earned additionally mine fields in the conditions of Kuzbass – p.41

Process of deformation of an earned additionally terrestrial surface is considered, character and forms of failures are defined, need for carrying out complex researches is established.

KEY WORDS: surface side job; deformation; failures; complex researches.

V.I.Volkov, T.N.Volkova, Y.V.Vershinina. Program and target approach to statement of supervision over modern movements of a terrestrial surface on oil and gas fields – p.45

Weaknesses of surveying methods of supervision over geomechanical and geodynamic processes on objects of oil and gas production are shown. Program and target approach to statement of supervision over geomechanical and geodynamic processes on geodynamic ranges of developed fields of hydrocarbonic raw materials is offered.

KEY WORDS: deformations of collectors and terrestrial surface; stability of reference points; designs of reference points; design of repeated supervision;

reliability, accuracy and representativeness of results.

V.V.Melnik, I.I.Kaydo, K.M.Murin. Display of zonal disintegration of the massif round excavations – p.49

The physical nature and geometrical parameters of the phenomenon of zone disintegration of rocks round underground development are considered

KEY WORDS: underground excavations; geomechanical processes; tensely-deformed state; phenomenon of zone disintegration; geometrical parameters.

V.G.Gorelikov, V.N.Monahov, M.Y.Nasonov. Research of bump hazard anthracite layers – p.52

Association between the propensity to intense fracturing of anthracite, the voltage level in the array and the amount of culm drilling forecast holes was found. Refine bump hazard and proposed a nomogram for estimating bump hazard areas anthracite layers.

KEY WORDS: coal layer; peak violations; mine field; bump hazard anthracite layers; blow; dynamic destruction; deformation and strength properties.

A.P. Averin, K.V. Romanov. Algorithm to recognize the acoustic emission in "real time" for implementation of methods for monitoring gas-bearing coal seams – p.55

An algorithm for detection of acoustic emission events in real time, based on wavelet filtering is described. The results of the recognition algorithm in a longwall coal mine are given. The conclusion about the effectiveness of the proposed algorithm, and the prospects of its application for solving geotomography monitoring methods are drawn.

KEY WORDS: gas-bearing coal seam; geotomography; seismoacoustic measurements; acoustic emission; the wavelet filtering.

K.K. Kuschekov. Research of distribution of fields of pressure and deformations in containing mountain breeds of developments at protection them by structures – p.57

The research carried out have allowed to establish the mechanism of displays of mining pressure in the protection of developments workings by the rock isolating-bearing structures, as well as to define effect and the expediency of the rock security strips and their parameters on the stability of developments

workings.

KEY WORDS: developments workings; stability; intense the deformed condition; rock security strips; geomechanical modeling; Ansys.

V.V.Zubkov, I.A.Zubkova, E.E.Kvyatkovskaya. About creation of zones of the higher rock pressure in the analysis of projects of working off of suites of coal seams – p.60

Results of numerical experiments are presented according to a tension and to identification of zones of the higher rock pressure in the analysis of projects of working off of suites of coal seams.

KEY WORDS: rock pressure; zone of the higher rock pressure; mathematical models; computer technologies; suite of coal seams.

– PROBLEMS, HYPOTHESES, FACTS

F.M.Aggeev. Tmutarakansky stone – p.64

– ON MATERIALS OF CONFERENCES

I.I.Erilova. Work of seminar №2 "Problems of mine surveying, geometry and qualimetry of bowels" of the XXI international scientific symposium "Week of miner - 2013" – p.70

– ANNIVERSARIES – p.72