

**– ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**А.В.Дроздов, А.И.Мельников.** Структурно-геологические факторы при прогнозе газоопасных зон в подземных выработках рудника «Удачный» (Якутия) – с.6

Рассмотрены особенности горно-геологических условий вмещающих пород и рудных тел месторождения алмазов трубки «Удачная». На основе анализа имеющихся геологических материалов оценено влияние вещественного состава пород, структурно-тектонической обстановки вблизи месторождения и других геологических показателей на масштабы и интенсивность газопроявлений. Предложена качественная и количественная оценка факторов нефтегазоопасности участков (зон) месторождения.

**М.В.Рыльникова, А.Б.Юн, И.В.Терентьева.** Об утилизации отходов горного и обогащательного производств на Жезказганском месторождении - с.13

Дана характеристика геомеханической ситуации, сложившейся на Жезказганском месторождении в результате применения в течение длительного времени камерно-столбовой системы разработки с оставлением междуканальных целиков (МКЦ). Обоснован переход к повторной разработке с закладкой выработанного пространства. Рассмотрена возможность применения технологии утилизации отходов переработки руд в выработанном пространстве с применением вертикальных сгустителей, расположенных в подземном пространстве рудника.

**– ГЕОДЕЗИЯ, МАРКШЕЙДЕРИЯ, ГИС**

**Е.А.Красильникова, А.В.Зубов.** Сравнение алгоритмов поиска грубоошибочных измерений в маркшейдерско-геодезических сетях – с.17

Рассмотрены различные алгоритмы поиска грубых ошибок, использующие поправки из уравнивания. Приведена эффективность данных методов при поиске одной и нескольких ошибок на примере нивелирной сети.

**О.В.Волков, С.Э.Никифоров.** Об устройстве опорных реперов на устьях ликвидируемых скважин – с.21

Предложено использование бетонной тумбы, устанавливаемой на устье ликвидируемой скважины, для оборудования пунктов маркшейдерско-геодезической сети при разработке месторождений углеводородного сырья. Показано, что в зоне многолетней мерзлоты такие пункты могут быть использованы при производстве маркшейдерско-геодезических, гравиметрических, геофизических и других видов съемок.

**Н.С.Копылова, А.Н.Полуянова.** Применение автоматизации в топографо-геодезическом производстве при определении объемов объектов – с.23

Рассматривается альтернативный классическим картометрическим методам метод среднего арифметического на языке программирования Visual Basic for Applications в Microsoft Office для определения объемов объектов по топографическим картам. Метод позволяет на основе программного продукта вычислять объем любого объекта по топографическим картам, разбив его на фигуры с двумя основаниями при условии ввода вручную координат точек вершин оснований. Использование данного метода может иметь широкое практическое применение в геодезических, кадастровых, гидрографических и др. работах, где часто возникает задача определения объемов объектов. Предложенная методика позволяет получать точные результаты в короткие сроки, что весьма важно в учебной и производственной деятельности.

**Г.В.Земских, Е.С.Базиляк, М.Ю.Васильев.** Анализ затрат времени на производство подземных маркшейдерских работ в условиях модернизации средств и методик измерений – с.28

Рассмотрены вопросы организации маркшейдерской службы, являющейся одним из основных направлений деятельности маркшейдеров и необходимой для рационального недропользования. В условиях, когда увеличивается интенсивность горных работ, перед маркшейдерской службой ставятся задачи, требующие повышения производительности и оперативности труда. Эти задачи могут быть решены с помощью использования новых приборов и усовершенствованных методов ведения работы.

## – ПРОБЛЕМЫ ГОРНОЙ ГЕОМЕХАНИКИ

**Ю.А.Боровков, В.В.Ивченко.** Обоснование мощности предохранительного целика с учетом сейсмического воздействия взрывов при проведении подготовительных выработок – с.31

Дается обоснование величины мощности оставляемого предохранительного целика в блоке № 2 над недренированным метегеро-ичерским водоносным комплексом на руднике «Интернациональный» с учетом сейсмического действия взрывов на целик при проведении подготовительных выработок и определения сейсмобезопасного расстояния от целика до спирального, наклонного съезда.

**Ю.А.Боровков, В.В.Ивченко.** Определение величины зоны влияния карьера на нижерасположенный массив мерзлых горных пород, учитывающей профиль контура карьера алмазосодержащих месторождений – с.36

Рассматриваются вопросы обоснования величины зоны влияния карьера на вынимаемые подкарьерные запасы руды подземным способом применительно к условиям комбинированной разработки месторождения с учетом влияния контура карьера, угла наклона борта карьера, физико-механических свойств и температуры мерзлых пород на руднике «Интернациональный».

**Н.И.Косухин, А.Н.Шабаров, Д.В.Сидоров.** Оценка напряженно-деформированного и удароопасного состояния массива горных пород при разработке Талнахского и Октябрьского месторождений в зонах влияния крупно-амплитудных тектонических нарушений – с.39

Рассмотрены геодинамические процессы при отработке Талнахского и Октябрьского месторождений сложного геологического строения. Приведены результаты прогнозной оценки сейсмической энергии, выделяющейся на контактной поверхности сместителя тектонических нарушений I и II типов при подходе очистных работ к ним.

**В.С.Зыков, А.С.Харкевич, И.Л.Непомнищев.** Предупреждение проявлений динамической опасности в угольных шахтах на больших глубинах – с.43

Рассмотрены вопросы проявлений опасности по динамическим явлениям в очистных забоях угольных шахт. Раскрыт механизм новых динамических явлений, происходящих в очистных забоях при достижении глубины 400 м, не поддающихся существующим методам прогнозирования. Описаны мероприятия, применявшиеся для предотвращения этих явлений. Предложен порядок оценки опасности выемочных участков при приближении горных работ к указанной глубине.

**С.Ю.Новоженин, Д.З.Мукминова.** Анализ данных натуральных маркшейдерских наблюдений при сооружении эскалаторных тоннелей в Санкт-Петербурге – с.50

Проанализированы данные натуральных маркшейдерских наблюдений за процессом сдвижения при строительстве эскалаторных тоннелей в Санкт-Петербурге. Рассмотрены технологии строительства эскалаторных тоннелей с замораживанием грунтов и проходки тоннелепроходческим механизированным комплексом.

Определены параметры мульды сдвижения, проведен анализ распределения сдвижений в мульдах с помощью метода типовых кривых с аналитическим заданием функций.

**М.Б.Нурпеисова, Н.А.Милетенко.** Прогнозирование техногенных оседаний земной поверхности - с.55

Рассмотрены вопросы, связанные с деформированием земной поверхности при разработке нефтегазовых месторождений. Оценка влияния различных факторов на процесс оседания земной поверхности производится путем теоретического расчета оседаний кровли пласта.

**А.Е.Кирков, И.Л.Никифорова.** К вопросу определения допустимых условий подработки трубопроводов – с.59

Рассмотрен вопрос оценки безопасных условий подработки трубопроводов с избыточным давлением свыше 4 МПа, для которых отсутствуют нормативные допустимые и предельные деформации земной поверхности

(основания). Предложена методика установления допустимого критерия подработки, приведен пример использования предложенной методики для конкретных условий.

## – ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**В.К.Мусаев, В.П.Спиридонов, И.В.Деревяшкин, А.В.Мусаев, В.В.Стародубцев.** О геодинамических процессах при техногенных чрезвычайных ситуациях – с.64

Рассматриваются проблемы исследования природы техногенных катастроф, которые возникают в различных сферах недропользования вследствие проявления современных геодинамических процессов. Приводится анализ взглядов на роль и место геодинамического фактора, как в фундаментальных проблемах, так и в решении прикладных задач, связанных с недропользованием.

– ЮБИЛЕИ – с.67

– ИНФОРМАЦИЯ – с.69

## CONTENTS MV-6-2015

### – PROBLEMS OF SUBSURFACE RESOURCES MANAGEMENT

**A.V.Drozdov, A.I.Melnikov.** Structural and geological factors at the forecast of gas dangerous zones in underworkings of Udachny mine (Yakutia) – p.6

Features of mining-and-geological conditions of containing breeds and ore bodies of diamond deposit of tube «Udachny» are considered. On the basis of analysis of present geological materials influence of material composition of breeds, a structural and tectonic situation near a deposit and other geological indicators on scales and intensity of gas-manifestations is estimated. The quality and quantitative estimation of factors of oil and gas danger of sites (zones) of deposit is offered.

**M.V.Rylnikova, A.B.Yun, I.V.Terentyeva.** About utilization of wastes mountain and concentrating productions on the Zhezkazgansky deposit – p.13

Description of the geomechanical situation developed on the Zhezkazgansky deposit as a result of application during great time of rib-and-pillar of development with leaving of interchamber with spurns (ICS) is given. Passing is reasonable to the repeated development with the bookmark of mine-out space. Possibility of application of technology of utilization of wastes of processing of ores is considered in mine-out space with the use of the vertical thickeners located in underground space of mine.– **GEODESY, MINE SURVEYING, GIS**

**E.A.Krasilnikova, A.V.Zubov.** Comparison of algorithms of search of gross errors measurements in surveyor geodesic networks – p.17

Various algorithms of detecting gross errors using residuals from adjustment are considered. The efficiency of these methods in case of detecting one and more outliers is given on the example of levelling network.

**O.V.Volkov, S.E.Nikiforov.** About device of supporting reference points on mouths of the liquidated mining holes – p.21

Use of the concrete curbstone established on the mouth of the liquidated mining hole for the equipment of points of a surveying and geodetic network when developing fields of hydrocarbonic raw materials is offered. It is shown that in a permafrost zone such points can be used by production of surveying and geodetic, gravimetric, geophysical and other types of shootings.

**N.S.Kopylova, A.N.Poluyanova.** Application of automation in topographic and geodesic production at determination of volumes of objects – p.23

The method of the arithmetical average using the programming language Visual Basic for Applications in Microsoft Office in estimation of the volumes of the objects on topographic maps is explored. The method based on the software product allows to calculate the volume of any object on topographic maps, dividing it into figures with two

bases under condition of manual input of the coordinates of the top points of the bases. This method can be widely applied in geodesic, cadastral, hydrographic and other works, when a problem of the estimation the volumes of objects occurs. The proposed method allows to obtain accurate results in a short time, which is very important in studying process and production.

**G.V.Zemsky, E.S.Bazilyak, M.Yu.Vassiliev.** The analysis of expenses of time for production of underground surveying works in the conditions of modernization of means and measurement techniques – p.28

Questions of the organization of the surveying service which is one of the main activities of surveyors and necessary for rational subsurface use are considered. At a time when the intensity of mining operations increases, surveying are set tasks that require improved performance and efficiency of labor. These problems can be solved through the use of new devices and improved methods of work.— **PROBLEMS OF MOUNTAIN GEOMECHANICS**

**Yu.A.Borovkov, V.V.Ivchenko.** Justification of power of protective pillar taking into account seismic impact of explosions during realization of preparatory developments – p.31

Justification of size of power of the abandoned preventive spurn is given in the block No.2 over not trained metegero-ichersky water-bearing complex on a mine «International» taking into account seismic action of explosions on spurn during realization of the preparatory developments and determination of seismosafe distance from a spurn to spiral, sloping convention.

**Yu.A.Borovkov, V.V.Ivchenko.** Determination of size of the zone of influence of a pit on below located massif of frozen breeds considering a profile of pit contour of diamond-bearing deposits – p.36

The questions of justification of size of the zone of influence of a pit on the taken-out subquarry reserves of ore in relation to conditions of the combined development of deposit taking into account influence of contour of pit, tilt angle of board of pit, physicommechanical properties and temperature of the frozen breeds on mine «International» are considered.

**N.I.Kosukhin, A.N.Shabarov, D.V.Sidorov.** Assessment intense deformed and bump hazard condition of the massif of rocks when developing Talnakh and Oktyabrsky deposits in zones of influence of large and amplitude tectonic disturbance – p.39

Geodynamic processes are considered in the process of developing Talnakh and Oktyabrsky deposits of complex geological structure. The results of the prospective assessment of the seismic energy realised at the contact surface faulting fault plane of types I and II in the treatment approach works for them.

**V.S.Zykov, A.S.Kharkevich, I.L.Nepomnishchev.** The prevention of displays of dynamic danger in coal mines at big depths – p.43

Questions of displays of danger on the dynamic phenomena in clearing faces of coal mines are considered. The mechanism of the new dynamic phenomena occurring in the clearing coalfaces at achievement of depth of 400 m which aren't giving in to the existing forecasting methods is opened. Events being used for prevention of these phenomena are described. The order of estimation of danger of extraction sites at approach of mining operations to the indicated depth is offered.

**S.Yu.Novozhenin, D.Z.Mukminova.** Analysis of mining surveying data during the escalator tunnels construction in Saint-Petersburg – p.50

The article analyzes the data of mining surveying observations on the process of displacement during construction escalator tunnel in St. Petersburg. The technologies of construction escalator tunnels with the freezing of soils and tunneling with tunnel boring machine are described.

The parameters of the displacement troughs are defined. The analysis of the displacement distributions in the trough is carried out by the method of standard curves with analytical functions assignment.

**M.B.Nurpeisova, N.A.Miletenko.** Forecasting of technogenic settling of the terrestrial surface – p.55

The questions connected with deformation of a terrestrial surface when developing oil and gas fields are considered. The assessment of influence of various factors on process of subsidence of a terrestrial surface is made

by theoretical calculation of settling of a roof of layer.

**A.E.Kirkov, I.L.Nikiforova.** To the question of definition of possible terms of underworking of pipelines – p.59

The question of estimation of safe terms of underworking of pipelines with excessive pressure over 4 MPas, for which there are no standard admissible and limit deformations of terrestrial surface (basis) is considered. Methodology of establishment of possible criterion of underworking is offered, the example of use of the offered technique for specific conditions is given.— **PROBLEMS OF INDUSTRIAL SAFETY**

**V.K.Musayev, V.P.Spiridonov, I.V.Derevyashkin, A.V.Musayev, V.V.Starodubtsev.** On geodynamic processes at emergency situations – p.64

The paper considers the problem of studying the nature of emergency accidents, which occur in different areas of the subsoil due to the manifestations of modern geodynamic processes. Provides an analysis of views on the role and place of geodynamic factor, as in the fundamental problems and solution of applied problems related to subsoil use.

– **ANNIVERSARIES** – p.67

– **INFORMATION** – p.69