

УДК 552.574:553.94

О.О. Кузьменко,
В.С. Савчук, д-р. геол. наук

Державний вищий навчальний заклад
„Національний гірничий університет“,
м. Дніпропетровськ, Україна, e-mail: alenka_cg@mail.ru

ПЕТРОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВУГІЛЛЯ ПІВНІЧНОГО ВУГЛЕНОСНОГО РАЙОНУ ДОНБАСУ

О.О. Kuzmenko,
V.S. Savchuk, Dr. Sci. (Geol.)

State Higher Educational Institution
“National Mining University”, Dnipropetrovsk, Ukraine,
e-mail: alenka_cg@mail.ru

PETROGRAPHIC FEATURES OF COAL FROM NORTHERN CARBONIFEROUS AREA OF DONBASS

Наведено стадії вуглефікації основних пластів вугілля району. Надано кількісну характеристику типового петрографічного складу вугілля. Охарактеризовано компонентний склад вугілля під мікроскопом. Визначено петрографічні особливості мацерального складу вугілля. Проведено петрографічну класифікацію вугілля району. Виявлено латеральні та стратиграфічні закономірності зміни речовинного складу вугілля. Проаналізовано мінливість розподілення компонентів. Надано петрографічну характеристику різновідновленого вугілля району. Проведено кореляційний аналіз показників складу та якості вугілля пластів району.

Ключові слова: мацеральний склад, петрографічний тип, латеральні та стратиграфічні закономірності зміни, стадія вуглефікації, відновленість, кореляційна залежність

Вступ. Існує значне різноманіття якості вугілля зумовлене двома факторами: умовами накопичення та метаморфізмом. Тому петрографічний склад, ступінь відновленості та стадія вуглефікації є головними критеріями, що визначають фізичні та технологічні властивості вугілля та мають велике значення для вибору основних напрямів його використання у промисловості [1]. Вугілля всіх пластів району, що вивчається, знаходиться на незначній, майже однаковій, стадії вуглефікації. У зв'язку з цим, до головних факторів, які впливають на якість вугілля пластів Північного Донбасу, відносяться петрографічний тип вугілля та ступінь його відновленості.

Стан питання. У надрах Північної країни Донецького басейну зосереджені запаси вугілля понад 9 млрд тонн. Попри це, використання їх не набуло на сьогодні промислового масштабу. Обрання раціонального напрямку використання цього вугілля неможливе без детального вивчення його складу та якості. Дослідження петрографічного складу вугілля є однією зі складових процесу формування рішення щодо його використання. На сьогодні петрографічна характеристика вугілля Північного Донбасу надана по окремим пластам та пластоперетинам. Такий стан питання є лише початковим етапом та не дає змоги

сформувати у повному обсязі уявлення щодо особливостей петрографії вугілля регіону.

Метою роботи є узагальнення та аналіз петрографічного складу вугілля основних вугільних пластів, визначення головних особливостей та стратиграфічних закономірностей зміни речовинного складу вугілля.

Виклад основного матеріалу. Північний Донбас – складова частина південного схилу Воронезької антеклізи – значна площа вугленосних відкладів, на північ від Великого Донбасу, яка за фаціальними та генетичними особливостями є продовженням вугленосної формації Донбасу. Північно-Донбаський вугленосний район утворюють Богданівське та Петровське родовища та Старобільська і Сватівська перспективні вугленосні площі.

Вугленосність Північного Донбасу пов'язана з товщою відкладів середнього карбону. Промисловий інтерес на площі представляють 4 пласти, що приурочені до відкладів світ C_2^7 , C_2^6 , C_2^5 , C_2^3 : m_3 , l_7 , k_2^H , h_8 .

Вугілля всіх пластів району, що вивчається, знаходиться на незначній, майже однаковій, стадії вуглефікації. За середнім значенням показника відбиття вітриніту (R_o), який варіює в межах 0,41–0,49%, вугілля належить до O_3 класу і знаходиться на O_3 стадії метаморфізму. За окремими значеннями показника ($R_o < 0,40\%$ та $R_o > 0,50\%$), вугілля відноситься до O_2

класу метаморфізму і знаходиться на O₂ стадії метаморфізму та 10 класу I стадії метаморфізму відповідно [2]. Відносна стабільність стадії вуглефікації вугілля свідчить про те, що різноманіття якості вугілля обумовлюється саме його петрографічним складом та ступенем відновленості. Пояснення генетичних особливостей вугілля та його класифікація неможливі без детальної петрографічної характеристики.

За результатами досліджень вугілля представляє собою суміш мацералів груп вітриніту, інертиніту та ліптиніту [3]. Мікрокомпоненти групи вітриніту переважають у складі вугілля із середнім значенням по регіону 78,4% (табл.). По окремих свердловинах складають від 62,0 до 96,0% загальної органічної маси, середні значення по пластах коливаються в межах 73,3–80,4%. Стандартне відхилення складає від 2,8 до 6,5%, причому значення поступово збільшується вниз за розрізом. У середньому по району вміст групи семівітриніту не перевищує 0,5–2,0%, значення по окремих свердловинах варіюють у межах 0,1–2,0%, середнє значення по регіону становить 0,6%. Стандартне відхилення становить 0,4–1,0%. Група інертиніту займає друге місце по вмісту мацералів у загальній органічній масі вугілля із середнім значенням по регіону 11,1%. По окремих свердловинах значення вмі-

сту коливаються в межах від 2,0 до 23,0%, за середніх значень по пластах 7,7–14,8%. Стандартне відхилення становить 1,9–3,3%, показники збільшуються вниз за розрізом. Середній вміст мацералів групи ліптиніту по регіону не набагато менший за вміст групи інертиніту і складає 9,9%. По окремих свердловинах значення вмісту коливаються в межах від 1,0 до 23,5%, за середніх значень по пластах 6,5–12,8%. Стандартне відхилення складає 2,1–5,0%, аналогічно відхиленням значень для вітриніту та інертиніту спостерігається тенденція до підвищення показників вниз за розрізом.

Вугілля району, що вивчається, характеризується, зазвичай, доброю збереженістю геліфікованої речовини. Група вітриніту об'єднує три мікрокомпоненти (мацерали): колініт, телініт та вітродетриніт. Колір та ступінь розкладання геліфікованих компонентів (складова частина мацеральної групи вітриніту) є визначальними під час встановлення ступеню відновленості вугілля. Більш окиснена геліфікована речовина має бурий колір, а більш відновлена – червоний. Продукти розпаду органів спороношення надають йому помаранчевого відтінку. Найкраща збереженість усіх компонентів спостерігається в червоній геліфікованій речовині.

Таблиця

Показники петрографічного складу та відбиття вітриніту вугілля Північного вугленосного району Донбасу

Петрографічний склад, показник відбиття вітриніту,%	Синоніміка пластів				
	h ₈	k ₂ ^H	l ₇	m ₃	Середнє по площі
Vt	80,40	77,80	78,00	77,30	78,40
Sv	0,20	0,90	0,60	0,70	0,60
I	8,10	10,70	12,50	12,90	11,10
L	11,30	10,60	8,70	9,10	9,90
ΣOK	8,20	11,30	12,70	13,20	11,50
Ro	0,51	0,48	0,47	0,42	0,47

Колініт являє собою основну масу, цемент, що містить усі інші мацерали. У вугіллі зустрічається декілька його різновидів: однорідний, кsilовітреновий, дрібноатритовий. Основна маса заповнює простір між іншими фрагментами, утворюючи виділення неправильної форми. Колір основної маси у прохідному світлі переважно червоний, бурувато-червоний, інколи з жовтими та помаранчевими відтінками. У прозорій основній масі присутні, переважно, напівпрозорий та непрозорий атрит, а також рослинні залишки з нечіткими, розпливчастими контурами, колір яких змінюється від коричнево-червоних до коричневого та чорного. Кsilовітренова основна маса має грудкувату будову і характеризується неоднорідністю відтінків червоного кольору. Грудки неправильної форми, з нечіткими контурами. Значно менше зустрічається ще один вид основної маси, яка являє собою безладне нагромадження частинок атритової розмірності з нечіткими контурами та поступовими переходами у кольорі від жовто-бурого до коричневого та чорного. Така основна маса зустрічається, переважно, у вугіл-

лі з підвищеним вмістом корових тканин. Колініт складає до 90–95% від усієї геліфікованої речовини.

Телініт, або рослинні фрагменти вітренізованих тканин різного ступеня збереженості клітинної будови, характеризується набагато меншим розповсюдженням у вугіллі, близько 5–10% від геліфікованої маси. Представлений лінзами та смугами неоднорідної структури. Орієнтовані вони, переважно, вздовж на шарування, іноді залягають під кутом. Широкі смуги вітрину чергуються з гетерогенними ділянками. У прохідному світлі колір геліфікованих фрагментів змінюється від червоного до коричнево-червоного та помаранчевого. Зміни у кольорі від червоного до червоно-коричневого і чорного відмічаються навіть у поодиноких крупних фрагментах. При цьому грудкуваті кsilовітрени частіше мають помаранчевий відтінок, а кsilени – коричневий та бурий. Геліфіковані стеблові тканини складені перидермою сигілярій та ботродендронів. Окрім цього багато тканин з овальними тілами (рахіси птеридоспермів). Останні часто зустрічаються також у дисперсному вигляді. Вітрени представлені

двома різностями – структурними та безструктурними. Останні мають незначне розповсюдження. Іноді це уламки неправильної форми, частіше – тонкі, розмиті по краях смуги або поступові переходи від структурного вітрено до цементувальної речовини. Структурні вітрени зустрічаються, переважно, у вигляді крупних фрагментів. Стінки та порожнини клітин частіше різного відтінку. Порожнини клітин – більш темні. Іноді по серединних пластинках розповсюджена смола або тонкодисперсний мікриніт.

Вітродетриніт міститься в значно менших кількостях, його вміст у середньому складає близько 1% від усієї геліфікованої речовини.

Компоненти групи семівітриніту є продуктами геліфікації тканин вищих рослин, що частково фюзенізовані. Під мікроскопом у прохідному світлі компоненти семівітриніту мають світло-коричневий, бурий колір. Серед формових елементів характерна наявність стеблових тканин, спор, рідше тканин листя, овальних тіл. Останні віднесені до цієї групи умовно, через нез'ясовану природу. Тіла невідомої природи є доволі поширеними у вугіллі району, що вивчаються. Вони, зазвичай, мають округлу форму, іноді витягнуті вздовж нашарування, різні за розміром та забарвлені переважно у жовтий, помаранчево-жовтий колір. Найбільша кількість таких тіл притаманна вугільним пластам h_8 та k_2^H . Вугільні пласти l_7 та m_3 характеризуються меншою їх кількістю, а останній майже повною їх відсутністю. Володіють усіма ознаками геліфікованої речовини. Світло-коричневий колір компонентів групи семівітриніту, їх анізотропія, що спостерігається в поляризованому прохідному світлі, свідчать про приналежність вугілля площі до кам'яного. Серед мікрокомпонентів групи виділяють семітелініт та семіколініт, що займають у мацеральній групі 90 та 10% відповідно.

Мацерали групи інертиніту нерівномірно розподілені як по розрізу пласта, так і по простяганню. Подекуди вони повністю відсутні, а іноді складають окремі шари у вугіллі. Представлені уривками рослинних тканин з різним ступенем збереженості їх клітинної будови та фюзенізації. За формою – це уривки лінзовидної, округлої, іноді неправильної форми. Ступінь збереженості клітинної будови фюзенізованих фрагментів різний – від слабо збереженого до наявності чіткої будови. Досить часто в одних і тих самих крупних фрагментах спостерігаються взаємні переходи фюзену у ксилено-фюзен, ксиловітрено-фюзен або семіксиленовітрено-фюзен та вітрено-фюзен. Такі переходи зустрічаються постійно. Колір фрагментів у прохідному світлі – чорний, по краях досить часто підсвічується коричневим, а іноді спостерігаються релікти геліфікованої речовини червонувато-коричневого кольору. Серед мікрокомпонентів переважають структурні форми, субмацерали фюзиніту (близько 40%), у вигляді волокнистих фрагментів, фюзенізовані рослинні тканини. Характерною рисою фюзиніту є його клітинна будова. Порожні клітини округлої, щілиноподібної, неправильної форми, пусті або мінералізовані кальцитом, піритом, геліфікованою речовиною. Доволі поширений

субмацерал макриніт (28%), що представлений безструктурною аморфною незернистою масою. Семіфюзиніт знаходиться на третьому місці по розповсюдженню (26%). Структура його має гіршу збереженість. Якщо фюзиніт, зазвичай, представлений самостійними фрагментами, то семіфюзиніт – фрагментами різного ступеня фюзенізації. За ступенем збереженості клітинної будови, у прохідному світлі, він представлений фюзеном та вітрено-фюзеном з різними переходами між ними і генетично належить до різновиду деградосеміфюзиніту, який характеризується високим ступенем порушеності первинної комірчастої структури. Мікриніт зустрічається в геліфікованих тканинах у вигляді окремих зерен, так і їх накопичень, заповнюючи судинні системи рослинних тканин. Складає близько 4%. Склеротиніт та інертодетриніт фіксуються в одиничних пробах і в дуже незначних кількостях, складають у середньому 2 та 1% відповідно. Приналежність фюзенізованих рослинних решток визначається важко. Зустрічаються фрагменти з добре вираженою структурою типу власне фюзену, ксиловітрено-фюзену та, рідше, вітрено-фюзену.

До групи ліптиніту належать оболонки спор, кутикула та смоляні тіла, у незначній кількості зустрічаються сліди резиніту та альгініту. Найбільшого розповсюдження серед мацералів групи ліптиніту набув субмацерал спориніт (66% від вмісту групи ліптиніту). Оболонки мікроспор, що розвиваються у спорангіях, зазвичай розташовуються групами – сорусами. Іноді вони утворюють скупчення або ланцюжки. Частіше вони відмічаються у вигляді декількох екземплярів, орієнтованих по нашаруванню, інколи – під кутом до нього. За товщиною стінок екзини спор розрізняють тонко- та товстостінні. Переважають товстостінні спори. У прохідному світлі колір мікроспор різноманітний – від жовто-помаранчевого до червоного та червоно-коричневого. Макроспори зустрічаються, переважно, поодиноці, інколи у вигляді скупчень – тетрад. Колір макроспор різноманітний – від яскраво-жовтого до коричнювато-червоного та бурувато-червоного і коричневого. Досить часто в одному шліфі спостерігаються макроспори, різні за кольором. Кутикула зустрічається рідше, порівняно зі спорами (27%). Складена зовнішніми кутинізованими рештками листя, паростей та гілок. Кутикула частіше товстостінна. Іноді вона облямовує фрагменти геліфікованої речовини. У таких випадках кутикула має кращу збереженість. Досить рідко спостерігаються скупчення кутикул. Їх колір у прохідному світлі змінюється від жовтувато-помаранчевого, жовтого до темно-коричневого, а іноді – чорного. Вони значно деформовані та мають нечіткі контури. Іноді по них розвинуті мікриніт та пірит. Мікрокомпоненти груп ліптодетриніту, альгініту та резиніту зустрічаються рідко та складають 6, 1, 1% відповідно. Підвищений вміст ліптиніту пояснює відносно високі значення теплоти згоряння вугілля та інші позитивні технологічні властивості вугілля.

Мінеральні включення представлені глинистими мінералами, сульфідами заліза, карбонатами, кварцом

та іншими. Загальний вміст мінеральних домішок по регіону складає близько 14,3%. Сульфіди заліза складають 5,8%, глинисті мінерали – 4,6%, карбонати – 2,6% та кварц – 1,3%. Мінеральні включення зустрічаються у вигляді лінз, прошарків, кристалів, зерен, конкрецій. Сульфіди заліза представлені, в основному, тонкодисперсним вкрапленням піритом, що доволі часто розвинутий як по основній масі, так і по мікрокомпонентам групи ліптиніту, а також інкрустує порожнини клітин лінз фюзиніту. Глинисті мінерали, зазвичай, представлені каолінітом, що утворює доволі витриманий прошарок, який є характерною особливістю пласта k_2^H . Карбонати, в основному, мінералізують ендегенні тріщини та порожнини клітин лінз фюзену. Кварц зустрічається доволі рідко, у вигляді поодиноких вкраплених зерен. Породни прошарки у вугільних пластах складені глинистим та вуглистим аргілітом, подекуди вуглистим алевролітом.

Відповідно до петрографічної класифікації ВСЕГЕІ [4], вугілля Північного Донбасу представлене класом гелітолітів, в якому підклас гелітів (80,2%) значно перевищує підклас гелітитів (19,8%). Серед петрографічних типів переважають ліпоїдо-фюзиніто-геліти (64,9%), ліпоїдо-фюзиніто-гелітити складають 15,3%, фюзиніто-геліти – 12,6%, ліпоїдо-гелітити – 2,7%, фюзиніто-гелітити та ліпоїдо-геліти займають по 1,8%, близько 1,0% складає тип гелітів.

Відповідно петрографічної класифікації Ю.А. Жемчужникова [5], вугілля складене тонко перешарованими верствами кларенового, дюрено-кларенового та зрідка кларено-дюренового вугілля. Основним типом перетворення рослинних залишків був процес геліфікації. Геліфіковані компоненти у складі вугілля переважають, а фюзенізовані відіграють другорядну роль.

Аналіз закономірностей зміни петрографічного складу та вивчення вугілля під мікроскопом дозволили визначити його петрографічні особливості, які впливають на технологічні властивості, та зробити наступні **висновки**:

- До особливостей групи вітриніту слід віднести перевагу в його складі колініту над телінітом, неоднорідність мацералів групи вітриніту за кольором та структурою, наявність різних форм переходів між мацералами групи вітриніту та інертиніту.

- Зміна кольору геліфікованої речовини від темно-коричневого, бурого до червоного вгору за розрізом свідчить про різний стан вугілля за ступенем відновленості – вугілля пластів m_3 та l_7 більш відновлене у порівнянні з вугіллям пласта k_2^H , а найбільш окисненим є вугілля пласта h_8 .

- До особливостей групи інертиніту слід віднести нерівномірне розподілення субмацералів групи як по розрізу пласта, так і по простяганню, подекуди вони повністю відсутні, а іноді складають окремі шари у вугіллі, а також перевагу за вмістом фюзиніту, макриніту та семіфюзиніту.

- До особливостей групи ліптиніту слід віднести значну перевагу спориніту над кутинітом, їх не-

рівномірне розповсюдження за розрізом та по площі поширення пластів.

- За середнім петрографічним складом вугілля всіх світ району відноситься до класу гелітолітів та представлено ліпоїдо-фюзиніто-гелітовим типом.

- У петрографічному складі пластів світу C_2^3 , на відміну від пластів інших світ, кількість мацеральної групи ліптиніту переважає над кількістю мацеральної групи інертиніту.

- У стратиграфічному розрізі спостерігається тенденція до зменшення вгору за розрізом від нижніх пластів до верхніх вмісту вітриніту та ліптиніту, та збільшення показників вмісту інертиніту та суми пісних компонентів.

Проведення кореляційного аналізу дозволило виявити деякі стійкі закономірності, які слід відмітити:

- середньою від'ємною кореляційною залежністю характеризуються значення вмісту вітриніту та інертиніту та вітриніту і ліптиніту, яка складає -0,6; дещо менша кореляційна залежність відмічається між вітринітом та семівітринітом -0,4;

- слабка позитивна залежність простежується між вітринітом та вмістом вуглецю – 0,32; також вміст вуглецю слабо корелює з вмістом інертиніту, але характеризується від'ємним коефіцієнтом -0,34;

- середньою позитивною кореляцією характеризується вміст ліптиніту та азоту – 0,66;

- група семівітриніту від'ємно корелює з теплою згоряння вугілля, з коефіцієнтом -0,73 з нижчою, та -0,45 з вищою теплою згоряння.

Подальші дослідження слід спрямувати на вдосконалення петрографічних методів оцінки придатності вугілля для гідрогенізації.

Список літератури / References

1. *Еремін І.В.* Марочный состав углей и их рациональное использование / И.В. Еремін, Т.М. Броновец. – М.: Недра, 1994. – 254с.: ил. – Библиогр.: с. 250–252. – ISBN 5-247-03082-6.

Yeremin I.V. Grade composition of coal and its rational use / I.V. Yeremin, T.M. Bronovets. – М.: Nedra, 1994. – 254 p. – Bibliogr.: p. 250–252. – ISBN 5-247-03082-6.

2. *ГОСТ 21489-76.* Угли бурые, каменные и антрациты: разделение на стадии метаморфизма и классы по отражательной способности витринита. – М.: Госком СССР по стандартам, 1982. – 3 с.

ГОСТ 21489-76. Brown coals, hard coals and anthracites: division by metamorphism stages and classes on vitrinite reflectance. – М.: State committee of the USSR on standards, 1982. – 3 p.

3. *Петрология углей* / [Штах Э., Маковски М.Т., Тейхмюллер М. и др.]; под ред. И.В. Еремينا. – М.: „Мир“, 1978. – 554 с. – Библиогр.: С. 549–553.

Coal petrology / [Shtakh E., Makovski M.T., Teikhmiuller M. et al.] edited by Yeremin I.V. – М.: Mir, 1978. – 554 p. – Bibliog.: P. 549–553.

4. *Петрографические типы углей СССР* / [А.И. Гинзбург, Е.С. Коржиневская, И.Б. Волкова и др.]. – М.: Недра, 1975. – 247с. – Библиогр.: С. 159–170 (340 назв.)

Petrographic types of coal in the USSR / [A.I. Ginzburg, Ye.S. Korzhinevskaya, I.B. Volkova et al.]. – M.: Nedra, 1975. – 247 p. – Bibliogr.: P. 159–170 (340 titles)

5. Жемчужников Ю.А. Основы петрологии углей / Жемчужников Ю.А., Гинзбург А.И. – М., 1960. – 336 с. Библиогр.: С. 333–335.

Zhemchuzhnikov Yu.A. Fundamentals of coal petrology / Zhemchuzhnikov Yu.A., Ginzburg A.I. – M. 1960. – 336 p. – Bibliogr.: P. 333–335.

Приведены стадии углефикации основных угольных пластов района. Дана количественная характеристика типового петрографического состава угля. Охарактеризован микрокомпонентный состав угля под микроскопом. Определены петрографические особенности мацерального состава угля. Проведена петрографическая классификация углей района. Выявлены стратиграфические закономерности изменения вещественного состава угля. Проанализирована изменчивость распределения компонентов. Дана петрографическая характеристика разновосстановленных углей района. Проведен корреляционный анализ показателей состава и качества углей района.

Ключевые слова: мацеральный состав, петрографический тип, латеральные и стратиграфические закономерности изменения, стадия углефикации, восстановленность, корреляционная зависимость

Coalification stages of the basic coal beds of the area are resulted. The quantitative characteristic of typical petrographic composition of coal is given. The microcomponental composition of coal under the microscope is characterized. Petrographic features of coal maceral composition are defined. Petrographic classification of coal from the area is carried out. Stratigraphic laws of coal material composition change are determined. Variability of components distribution is analyzed. Petrographic characteristic of reduced coal from the area is given. The correlation analysis of coal composition and quality indicators of the area is carried out.

Keywords: maceral composition, petrographic type, lateral and stratigraphic laws of change, coalification stages, coal reduction, correlation dependence

Рекомендовано до публікації докт. геол. наук В.Ф. Приходченком. Дата надходження рукопису 08.03.11

УДК 622.834: 551.24

И.Ю. Рассказов¹, д-р техн. наук, проф.,
Б.Г. Саксин¹, д-р геол.-мин. наук, гл. научн. сотруд.,
М.М. Довбнич², д-р геол. наук, доц.

1 – Институт горного дела Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Хабаровск, Россия, e-mail: bsaks@igd.khv.ru

2 – Государственное высшее учебное заведение „Национальный горный университет“, г. Днепропетровск, Украина, e-mail: dovbnychm@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВЕРХНИХ УРОВНЕЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ ВО ВНУТРЕННИХ ОБЛАСТЯХ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ПЛИТ

I.Yu. Rasskazov¹, Dr. Sci. (Tech.), Professor,
B.G. Saksin¹, Dr. Sci. (Geol.-Min.), Chief Research Fellow,
M.M. Dovbnich², Dr. Sci. (Geol.), Associate Professor

1 – Russian Academy of Science, Far Eastern branch, Mining Institute, Khabarovsk, Russia, e-mail: bsaks@igd.khv.ru

2 – State Higher Educational Institution “National Mining University”, Dnepropetrovsk, Ukraine, e-mail: dovbnychm@mail.ru

PROBLEMS OF RESEARCH OF MODERN STRESS STATE IN UPPER EARTH CRUST LEVELS INSIDE INTERNAL ZONES OF TECTONIC PLATES

Статья посвящена вопросам изучения современного напряженно-деформированного состояния (НДС) верхней части земной коры во внутриплитных условиях. Исследования нацелены на усовершенствование прогноза катастрофических проявлений горного давления на рудниках. Связанные с этим проблемы обсуждаются на примере Амурской литосферной плиты, где эксплуатируется несколько удароопасных рудных месторождений. Обозначены реальные пути достоверного учета региональной составляющей при прогнозе динамических явлений.

Ключевые слова: современное напряженно-деформированное состояние, земная кора, методы изучения НДС, прогноз удароопасности, Амурская плита

Новейшие тектонические движения и, связанные с этим, деформации земной коры исследует научное направление „современная геодинамика“. Для горной науки актуальность этого направления определяется

постоянным увеличением объемов и глубины недропользования, что приводит к возрастанию требований к геодинамически безопасному ведению горных работ. Опыт, накопленный при эксплуатации подземных рудников, свидетельствует, что достоверность прогнозных оценок опасного проявления гор-

© Рассказов И.Ю., Саксин Б.Г., Довбнич М.М., 2011