

УДК 528+550.837+553.98

Д.П. ГУНЯ¹, С.П. НАТРУС²

¹ ПАТ «Шахта імені О.Ф.Засядька»

проїзд Індустріальний, 1, м. Авдіївка, Донецька область, 86065, Україна

² Департамент екології та природних ресурсів Донецької обласної державної адміністрації

вул. Богдана Хмельницького, 6, м. Краматорськ, Донецька область, 84313, Україна

МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИДОБУТКУ ВУГЛЕВОДНІВ

Проаналізовано можливі шляхи збільшення обсягів видобутку вуглеводнів на відомих великих і дрібних родовищах у межах тектонічно порушених зон кристалічного фундаменту. Описано ідею видобутку так званого сланцевого газу — газу цільних колекторів, і можливості проведення гідророзривів пласта. Приділено увагу видобутку газу центрально-басейнового типу. Розглянуто технологію видобутку газу вугільних родовищ із закритих, раніше відпрацьованих шахт і шахтних ділянок, можливості видобутку газу із вугільних пластів і дегазацію вуглепородного масиву. Вказано на необхідне прийняття у державному масштабі довгострокових програм. З метою реалізації таких програм потрібно створення під егідою НАН України Державної геологічної комісії, до складу якої мають бути включені відомі галузеві вчені й виробники. Поряд із загальноприйнятими геолого-геофізичними дослідженнями (сейсморозвідка, гравірознавдя, електророзвідка) слід застосовувати прямі методи пошуків вуглеводнів, які широко використовують в Китаї, Казахстані та Мексиці. Вирішення зазначених питань і проблем дасть змогу значно знизити економічну та енергетичну залежність країни.

Ключові слова: вуглеводні, природний газ, сланцевий газ, газ центрально-басейнового типу, газ вугільних родовищ, гравірознавдя, електророзвідка, сейсморозвідка, екологія, геохімія, еманційне знімання, частотно-резонансне знімання, гідророзрив пласта.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Кривуля С.В., Лізанець А.В., Мачужак М.І. Перспективи газонасності та особливості геологічної будови глибоко-залегаючих горизонтів Шебелинського газоконденсатного родовища. *Нафтогазова галузь України*. 2016. № 3. с 7—12.
2. Доленко Г. М. До проблеми екзогенного походження нафти і газу. *Геологія і геохімія горючих копалин*. 1988. №71.
3. Булат А.Ф., Пимоненко Л.І., Балалаєв А.К. Про вплив геодинамічних процесів на накопичення і міграцію газів в вуглепородному масиві Донеччини. *Геотехнічна механіка*. 2015. № 120 С. 17— 30.
4. Перспективи нафтогазонасності південно-східної частини Дніпрово-Донецької западини. *Вісник Київського національного університету імені Т.Г. Шевченка*. 2012 рік.
5. Лукінов В.В., Безручко К.А., Приходченко О.В. Прогноз перспективності ділянки «Кальміуський рудник» (шахта ім. О.Ф.Засядька) на наявність скупчень вільного метану. *Геоінформатика*. 2012. №1 (41). С 26—31.

Надійшла до редакції 17.03.2021

REFERENCES

1. Krivulya S.V., Lizanets A.V., Machuzhak M.I. Prospects of gas content and features of the geological structure of the deep-lying horizons of the Shebelinsky gas condensate field. *Oil and gas industry of Ukraine*. 2016. No 3. P. 7—12.
 2. Dolenko G.N. To the problem of the exogenous origin of oil and gas. *Geology and geochemistry of the fossil fuels*. 1988. No. 71.
 3. Bulat A.F. et al. About the influence of geodynamic processes on the accumulation and migration of gases in the coal-rock
- ISSN 1681-6277. *Геоінформатика*. 2021. № 1—2

- mass of the Donetsk region. *Geo-Technical Mechanics*. 2015. No 120. P. 17—30.
4. Prospects for oil and gas potential of the south-eastern part of the Dnieper-Donetsk depression. *Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv*. 2012.
5. Lukinov V.V. et al. Forecast of the prospects of the Kalmiussky mine site (mine named after A.F. Zasyadko) for the presence of free methane accumulations. *Geoinformatyca*. 2012. No. 1 (41). P. 26—31.

Receive 17.03.2021

D.P. Gunya¹, S. P. Natrus²

¹ PJSC «Mine named after A. F. Zasyadko»

Industrialny, 1, Avdiivka, Donetsk region, 86065, Ukraine

² Department of Ecology and Natural Resources Donetsk Regional State Administration

Bogdan Khmelnytsky str., 6, Kramatorsk, Donetsk region, 84313, Ukraine

POSSIBLE WAYS TO INCREASE THE PRODUCTION OF HYDROCARBONS.

Purpose and objectives. Possible ways to increase the production of hydrocarbons, both from well-known large deposits, from known but smaller deposits, and from tectonically disturbed zones of the crystalline basement, are presented for consideration. The idea of producing the so-called shale gas, the gas of dense reservoirs, is considered separately. The possibilities of hydraulic fracturing are considered. Attention is also paid to the production of gas of the central basin type. The technology of gas extraction from coal deposits from closed, previously dead pit and mine sites, the possibility of gas extraction from coal seams and degassing of a coal-rock mass is considered.

Methods: To solve all these problems it is necessary to adopt long-term programs on a national scale. In order to implement such programs it is necessary to create a state geological commission under the aegis of the Ukrainian National Academy of Science, including well-known industry scientists and production specialists. Along with the generally accepted geological and geophysical studies (seismic exploration, gravity exploration, electrical exploration). It is necessary to treat with understanding the direct methods of searching for hydrocarbons which are in demand and widely used in China, Kazakhstan and Mexico.

Expected results: The solution of these issues and problems will significantly reduce the economic and energy dependence of the country.

Keywords: hydrocarbons, natural gas, shale gas, gas of the central basin type, gas of coal deposits, gravity exploration, electrical exploration, seismic exploration, ecology, geochemistry, emanation survey, frequency resonance survey, hydraulic fracturing.

Д.П. Гуня¹, С.П. Натрус²

¹ ПАО «Шахта имени А.Ф.Засядько»

проезд Индустриальный, 1, г. Авдеевка, Донецкая область, 86065, Украина

² Департамент экологии и природных ресурсов Донецкой областной государственной администрации

ул. Богдана Хмельницкого, 6, м. Краматорск Донецкая область, 84313, Украина.

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ

Представлены к рассмотрению возможные пути увеличения добычи углеводородов из известных крупных и более мелких месторождений, а также из тектонически нарушенных зон кристаллического фундамента. Описаны идея добычи так называемого сланцевого газа, газа плотных коллекторов и возможности проведения гидроразрывов пласта. Уделено внимание добыче газа центрально-бассейнового типа. Рассмотрены технология добычи газа угольных месторождений из закрытых, ранее отработанных шахт и шахтных участков, возможности добычи газа из угольных пластов и дегазация угле-породного массива. Указывается на необходимость принятия в государственном масштабе долгосрочных програм. В целях реализации таких программ под эгидой НАН Украины следует создать Государственную геологическую комиссию. Отмечается, что наряду с общепринятыми геолого-геофизическими исследованиями (сейсморазведка, гравиразведка, электроразведка) востребованы и широко применяются в Китае, Казахстане и Мексике прямые методы поисков углеводородов. Решение указанных вопросов и проблем позволит значительно снизить экономическую и энергетическую зависимость страны.

Ключевые слова: углеводороды, природный газ, сланцевый газ, газ центрально-бассейнового типа, газ угольных месторождений, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, экология, геохимия, эманационная съемка, частотно-резонансная съемка, гидроразрыв пласта.