

Перспективи нафтогазоносності південно-східної частини автохтону Карпат за результатами створення 3d інтегральної геолого-геофізичної моделі

Аналізується 3D геогустинна модель південно-східної частини Карпат з точки зору розвитку відкладів з покращеними колекторськими властивостями в межах автохтонних відкладів, наводиться рейтинг виявлених об'єктів, окреслено нові перспективні ділянки для постановки геолого-розвідувальних робіт.

Ключові слова: 3D модель, перспективи нафтогазоносності, автохтон Карпат.

Вступ. Відкриття Лопушнянського нафтового родовища в піднасуві Покутсько-Буковинських Карпат вважають одним з найважливіших відкриттів останніх років, що дозволило віднести район ложа прогину південно-східної частини Українських Карпат до числа високо-перспективних об'єктів пошуку. Однак, складні геологічні умови, недостатнє знання колекторів та покришок стали причиною негативних результатів буріння ряду свердловин та відсутності нових покладів подібного типу.

Метод досліджень. З метою прогнозу зон розвитку колекторів в якості одного з найбільш ефективних методів себе зарекомендувала «Технологія інтегральної інтерпретації комплексу геолого-геофізичних даних з метою пошуку та розвідки родовищ нафти і газу» (Петровський О.П. та ін., 2004), яка була застосована з метою створення просторової інтегральної геолого-геофізичної моделі південно-східної частини Карпатського нафтогазопромислового району. Отримана 3D неоднорідна геогустинна модель, узгоджена з комплексом сейсмогеологічних даних, гравітаційним полем та промисловими даними, була використана з метою картування зон поширення покращених колекторів з найбільшою імовірністю вуглеводне насичення в межах автохтонних відкладів південно-східної частини Карпат.

Результати досліджень. Співставлення отриманого розподілу густинних властивостей з розрізом відомого Лопушнянського нафтового родовища, скупчення нафти якого пов'язані з палеогеновими, крейдовим та юрським відкладами, засвідчило наявність ділянки відносного розуцілення в апікальній частині структури. Результати буріння свердловини Гринявська-1, яка отримала приплив з кросненських відкладів, підтверджуються наявністю зони розуцілення в розрізі на глибинах близько 4 км. В той же час, найбільш перспективні ділянки пониження густинних властивостей порід як по кросненським відкладам, так і по відкладам автохтону картуються на відстані близько 1.5 км на південний захід від місця положення свердловини.

Аналогічно розташування свердловини Петриківська-1 на краю виділеної зони розуцілення пояснює від'ємні результати її буріння. Закартований перспективний об'єкт розкривається на північ та південний схід в район свердловини Шипітська-1.

Однією з найбільш перспективних, згідно отриманих результатів, є структура Роженська та південно-східна частина Ростоцького блоку. При цьому, свердловина Роженська-1, глибиною 5300 м, яка розкрила відклади юри, не була випробувана, таким чином вважаємо питання про перспективність даної структури не вирішеним. Як перспективна в моделі проявляється підготована до пошукового буріння структура Пугильська.

Негативно з точки зору наявності колекторів та ймовірності нафтогазонасичення оцінюються структури Дихтинецька, Таталівська, Бісківський блок.

Ряд структур не були оцінені однозначно зважаючи на відсутність чітких локалізацій зон розуцілення в їх межах та у зв'язку з розташуванням в частинах площі, не освітлених геологічними побудовами.

Крім того, в межах площі досліджень картується ряд нових об'єктів, серед яких слід відзначити перспективну ділянку на південний захід від Гринявської структури, зону розуцілення на крайньому північному заході площі, перспективну ділянку південно-західніше Таталівської структури.

Висновки. Створена інтегральна геолого-геофізична 3D модель південно-східної частини Карпатської НГП дала можливість закартувати в межах відкладів автохтону ділянки прогнозного розвитку порід з покращеними колекторськими властивостями, на основі чого ранжувати виявлені структури за ступенем їх перспективності та обґрунтувати нові ділянки прогнозного розвитку пасток вуглеводнів, в межах яких рекомендується постановка детальних геологорозвідувальних робіт та з якими пов'язується подальший приріст ресурсної бази вуглеводнів Карпатського регіону.

Подяки. Колектив авторів висловлює подяку національній акціонерній компанії "Нафтогаз України" за ініціацію робіт по

вивченню південно-східної частини Карпатської НГП, щиро вдячність головному геологу Західноукраїнської геофізичної

експедиції П.М. Бодлаку, І.Я.Яремину, В.В.Гневуш за плідну співпрацю та цінні дискусії в процесі виконання проекту.

ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АВТОХТОНА КАРПАТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СОЗДАНИЯ 3Д ИНТЕГРАЛЬНОЙ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Петровський А.П., Федченко Т.А., Онищук О.М., Казюка І.М., Костик А.А., Ганженко Н.С., Суятінов В.Н.

Анализируется 3D геоплотностная модель юго-восточной части Карпат с точки зрения развития отложений с улучшенными коллекторскими свойствами в пределах автохтонных отложений, приводится рейтинг обнаруженных объектов, намечены новые перспективные участки для постановки геолого-разведочных работ.

Ключевые слова: 3D модель, перспективы нефтегазоносности, автохтон Карпат.

OIL AND GAS POTENTIAL OF THE SOUTH EASTERN PART OF CARPATHIANS AUTOCHTHON BY RESULTS OF THE INTEGRATED 3D GEOLOGICAL AND GEOPHYSICAL MODEL

Petrovskyy O.P., Fedchenko T.O., Onyshchuk O.M., Kazjuka I.M., Kostyk A.O., Ganzhenko N.S., Syjatinov V.M.

3D model geo-density of southeastern Carpathians is analyzed in terms of distribution of areas with improved reservoir properties within the autochthonous sediments. Oil and gas prospects are ranked, also new promising exploration areas are delineated.

Keywords: 3D model, the prospects for oil and gas, Carpathian autochthon

¹НТФ «БШЕКС лтд.», м. Івано-Франківськ

²Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ