

ДП “Науканафтогаз”



Дочірнє підприємство  
“Науково-дослідний інститут нафтогазової  
промисловості”

*Наукове забезпечення та перспективи  
розвитку Національної акціонерної компанії  
“Нафтогаз України”*

*Леонід МЕЛЬНИК*



# Науково-дослідний інститут нафтогазової промисловості

ДП “Науканафтогаз” Національної акціонерної компанії “Нафтогаз України” створено в жовтні 2003 року для розв'язання широкого кола проблем нафтогазового комплексу України:

- Підвищення ефективності ресурсного забезпечення з визначенням пріоритетних інвестиційних проектів;
- Інноваційне забезпечення процесів розробки існуючих запасів вуглеводнів;
- Наукова експертиза та обґрунтування проектних рішень, довгострокове прогнозування і планування;
- Мінімізації виробничих витрат та підвищення обсягів видобутку за рахунок впровадження високоефективних інноваційних та інформаційних технологій;
- Науковий супровід закордонних проектів.

Вирішення зазначених завдань здійснювалось за основними напрямками галузевої науки:

- Геолого-геофізичні дослідження;
- Розробка нафтових і газових родовищ;
- Транспортування нафти і газу;
- Стандартизація та розробка нормативних документів;

На даний час над їх вирішенням в інституті працює понад 230 спеціалістів, у т.ч.:

- 9 докторів технічних та геологічних наук;
- 20 кандидатів технічних та геологічних наук;
- 18 аспірантів та здобувачів;
- Понад 100 наукових та інженерних працівників.



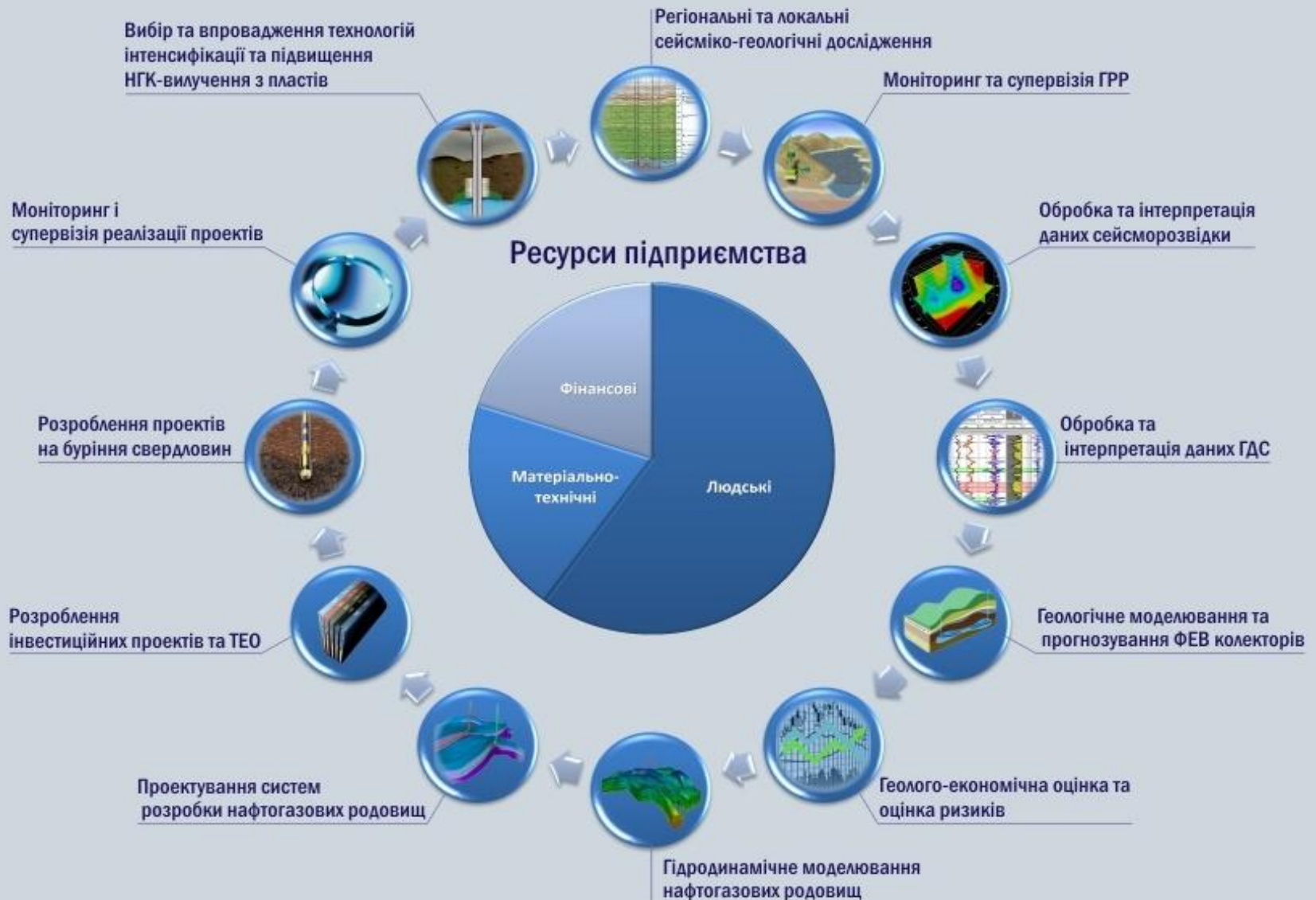
## Географія проектів інституту

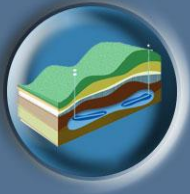






# Виробничий цикл компанії

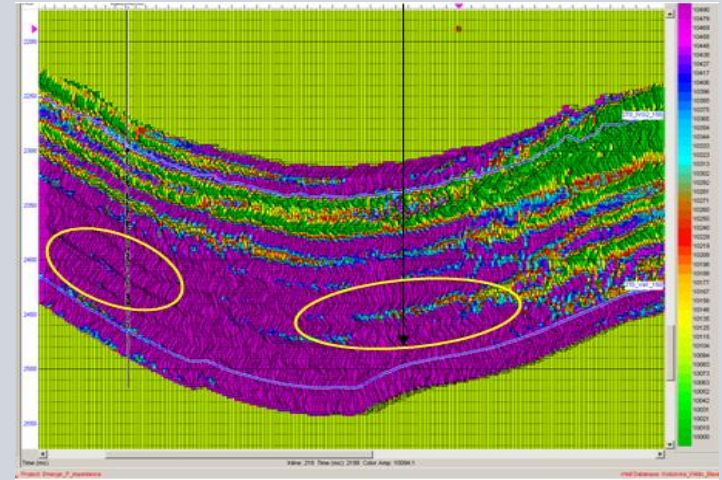


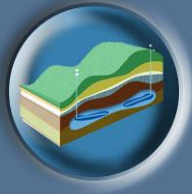


# Геолого-геофізичний напрямок

До основних здобутків геолого-геофізичного напрямку можна віднести:

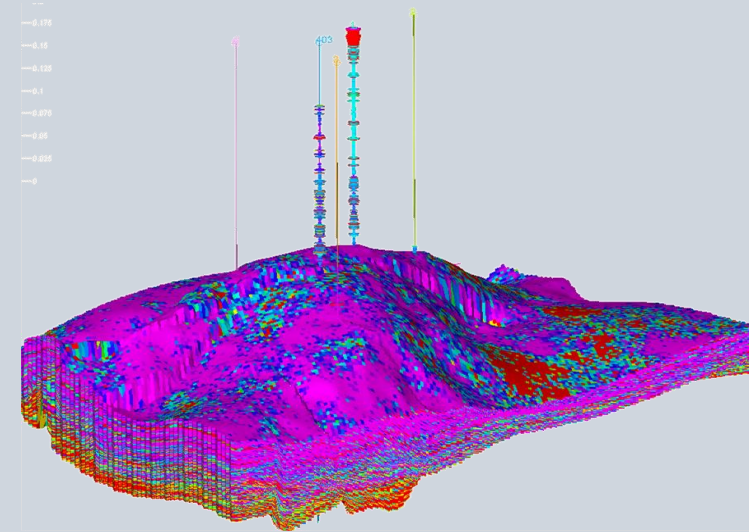
- Наукове обґрунтування напрямів проведення ГРР у нафтогазоносних регіонах України;
- Розроблення методики поглибленої обробки сейсмічної інформації і технологічної схеми її підготовки для подальшого прогнозування характеристик геологічного розрізу;
- Побудова комплексних фізико-геологічних моделей об'єктів нафтогазоносності;
- Розроблення уточненої Державної Програми освоєння вуглеводневих ресурсів українського сектора Чорного та Азовського морів;
- Створення атласу нафтогазоперспективних об'єктів нафтогазоносних регіонів України;
- Визначення пріоритетних об'єктів для проведення ГРР, із метою відкриття родовищ вуглеводневої сировини зі значними запасами;

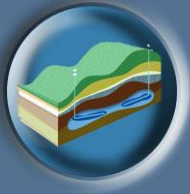




# Геолого-геофізичний напрямок

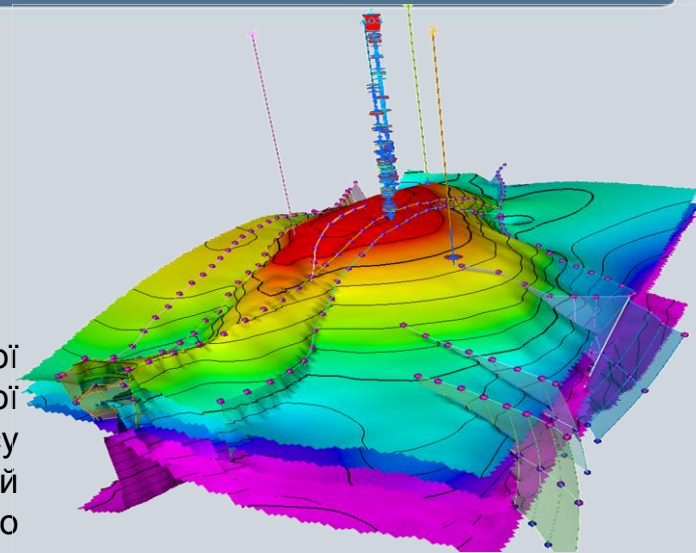
- Розроблення концепції проведення геологорозвідувальних робіт у межах Волино-Подільської нафтогазоносної області;
- Розроблення методичних прийомів виділення у розрізі та визначення промислових параметрів складнобудованих теригенних та карбонатних колекторів нафти і газу за даними ГДС та петрофізики;
- Аналіз та прогнозування ефективності інвестиційної діяльності НАК "Нафтогаз України" за кордоном;
- Підготовлено більше 100 рекомендацій на проведення геологорозвідувальних робіт і нарощування ресурсної бази вуглеводнів.
- Підготовлення першочергових об'єктів під пошукове буріння в межах територій та акваторій України, а також ліцензійних блоків Єгипту, ОАЕ, Лівії, Туркменістану, Росії;
- Створено каталог уніфікованих розбивок продуктивних горизонтів кайнозойських відкладів в межах акваторій Чорного та Азовського морів



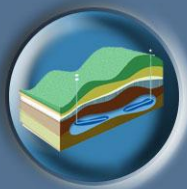


# Геолого-геофізичний напрямок

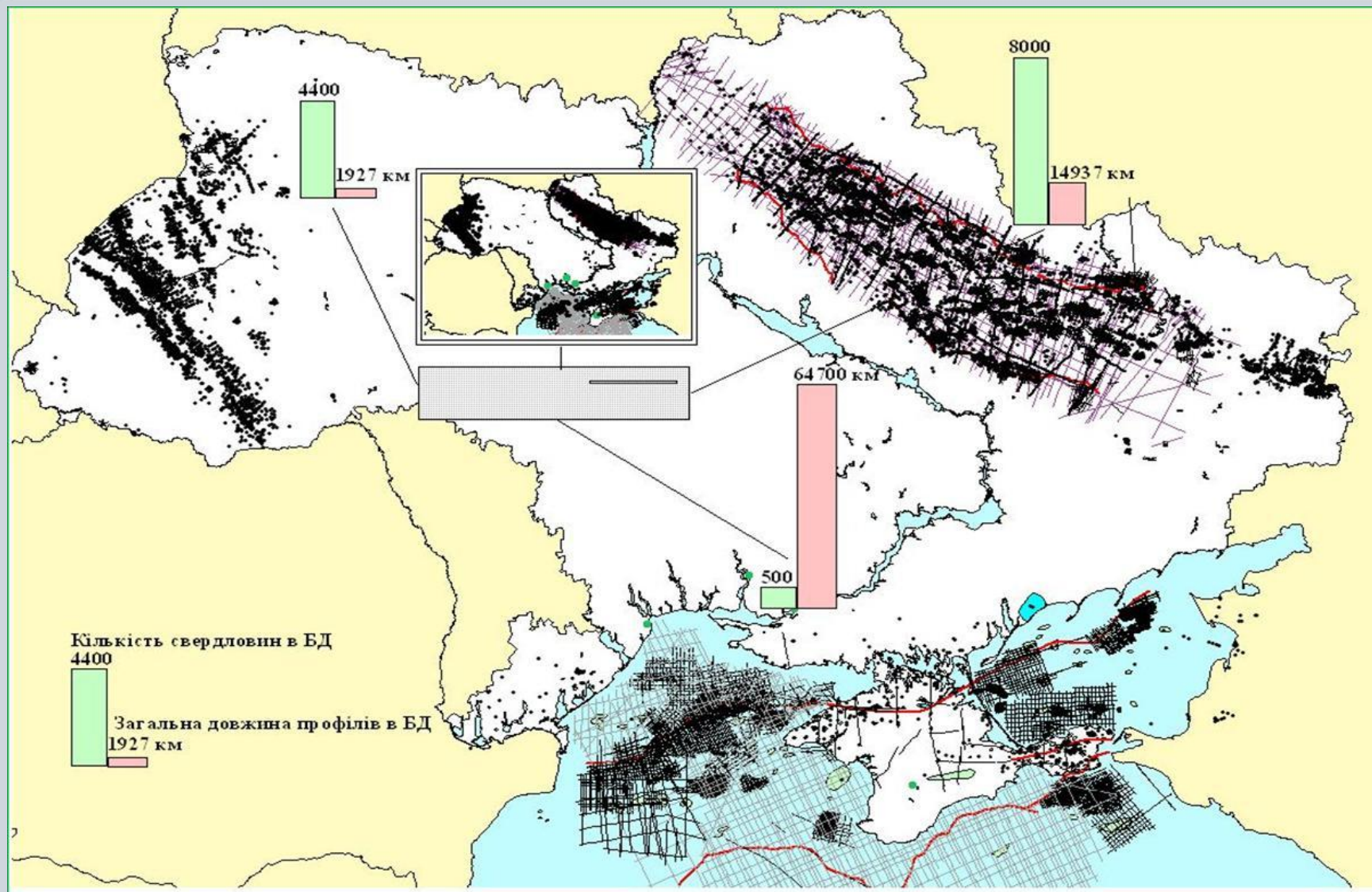
- З врахуванням рекомендацій ДП "Науканафтогаз" відкрито:
  - родовище Субботіна - перше нафтове родовище в акваторіях України;
  - 6 родовищ нафти і газу (HG, WHG, ENG, NHG, Karima, Malaka) у Арабській Республіці Єгипет;
  - Руновщинське газоконденсатне родовище на Будищансько-Чутівській ліцензійній ділянці у Полтавській області;
- Проведені дослідження по вивченню геологічної будови Кавказької площі по відкладах неогену, палеогену і крейди на основі детальної обробки сейсмічної інформації 3D з використанням комплексу традиційних та сучасних методів, що застосовуються в нафтогазовій геології та промисловій геофізиці. У результаті проведених робіт уточнено геологічну будову площі сейсмічних досліджень та складено паспорти на підготовлені до глибокого буріння об'єкти на структурах Кавказька, Союзна, Південно-Соколова (західне та східне склепіння). Рекомендовано буріння однієї пошукової та трьох параметричних свердловин;
- Визначено основні геологічні критерії оцінки перспектив газонасності ущільнених порід та сланцевих утворень в межах Східного, Західного та Південного регіонів України. Виділено найбільш перспективні стратиграфічні комплекси для пошуку неконвекційного газу, складено карти якісної оцінки перспектив газонасності ущільнених порід та сланцевих утворень. Визначено найбільш перспективні зони і ділянки для проведення ГРР. Здійснено укрупнену оцінку ресурсів сланцевого газу і газу ущільнених порід в межах території України.



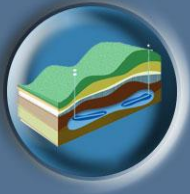




# Формування бази даних геолого-геофізичної інформації по об'єктах підприємств НАК "Нафтогаз України"



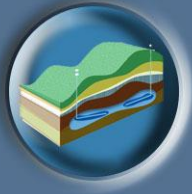




## Геолого-геофізичний напрямок

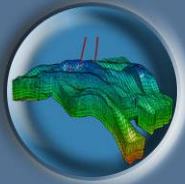
До сучасних пріоритетних завдань з геолого-геофізичних досліджень можна віднести:

- Науковий супровід геологорозвідувальних робіт НАК "Нафтогаз України";
- Наукове обґрунтування напрямків геологорозвідувальних робіт в західному і південному нафтогазоносних регіонах України;
- Складання проектів сейсмозвідувальних робіт та супервізії виконання сейсмічних досліджень;
- Моніторинг стану ресурсної бази та стану надрокористування на об'єктах підприємств НАК "Нафтогаз України";
- Створення цифрових геолого-геофізичних моделей нафтогазоперспективних об'єктів;
- Визначення основних напрямів проведення геологорозвідувальних робіт на акваторіях Чорного і Азовського морів;



## Геолого-геофізичний напрямок

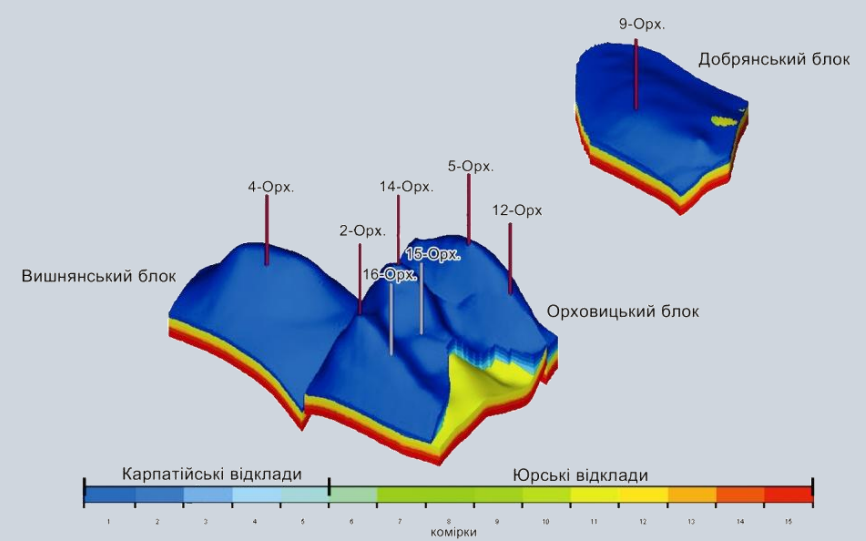
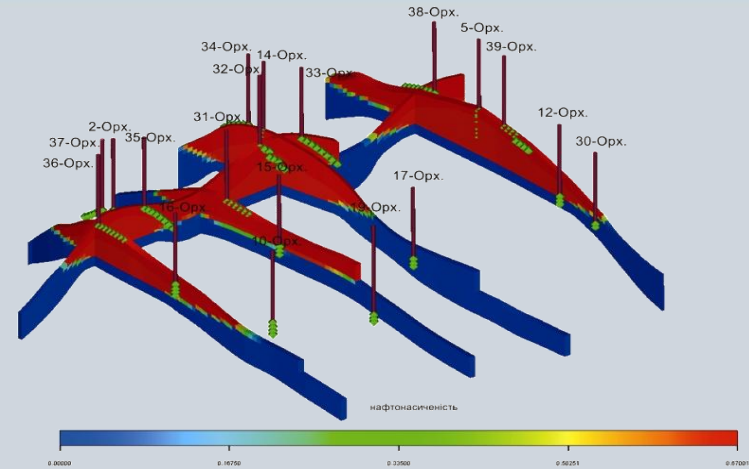
- Розробка комплексної програми освоєння вуглеводневих ресурсів палеозойського карбонатного комплексу Східного нафтогазоносного регіону;
- Розробка методичних рекомендацій з прогнозування покладів вуглеводнів за комплексом прямих методів;
- Розвиток галузевої бази даних геолого-геофізичної інформації;
- Розроблення та супровід інвестиційних проектів для НАК "Нафтогаз України";
- Програмне та технічне переоснащення у відповідності до існуючих світових програмно-технологічних стандартів;
- Розробка програм освоєння нетрадиційних ресурсів газу (сланцевий газ, газ щільних колекторів, газ вугільних родовищ).



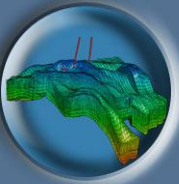
# Розробка родовищ нафти і газу

До основних здобутків з напрямку розробки родовищ нафти і газу можна віднести:

- Створено систему моніторингу розробки родовищ НАК "Нафтогаз України", що являє собою галузеву багаторівневу інформаційно-аналітичну систему автоматизованого обігу геолого-технологічних і експлуатаційних показників розробки родовищ вуглеводнів.
- Сформовано науково-технологічний ланцюг зі створення постійно діючих геолого-технологічних моделей (ПДГТМ) родовищ нафти і газу для моделювання розробки родовищ та процесів підвищення вуглеводневилучення.
- За період 2004-2011 рр. створено та підтримується більше 20 геолого-технологічних моделей покладів нафти та газу, реалізація проектних рішень забезпечить додатковий видобуток за проектний період: 3,2 млрд.м<sup>3</sup> газу і 3,3 млн. т нафти;



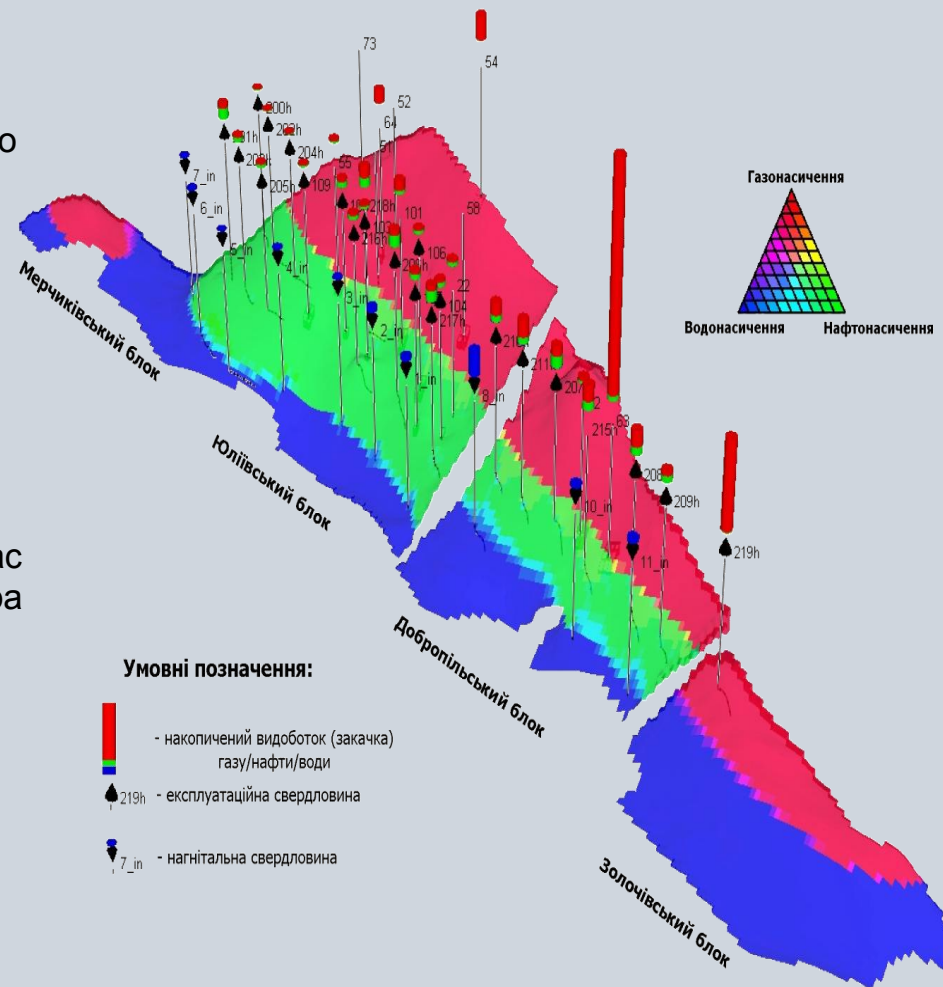




# Розробка родовищ нафти і газу

- Обґрунтовано рівні видобутку вуглеводнів із перспективних структур та родовищ північно-західного шельфу Чорного моря (4 структури валу Губкіна, Каламітська, Рифтово-Осетрова) та Шмідтівського і Південно-Голіцинського родовищ з побудовою укрупнених геолого-технологічних моделей.

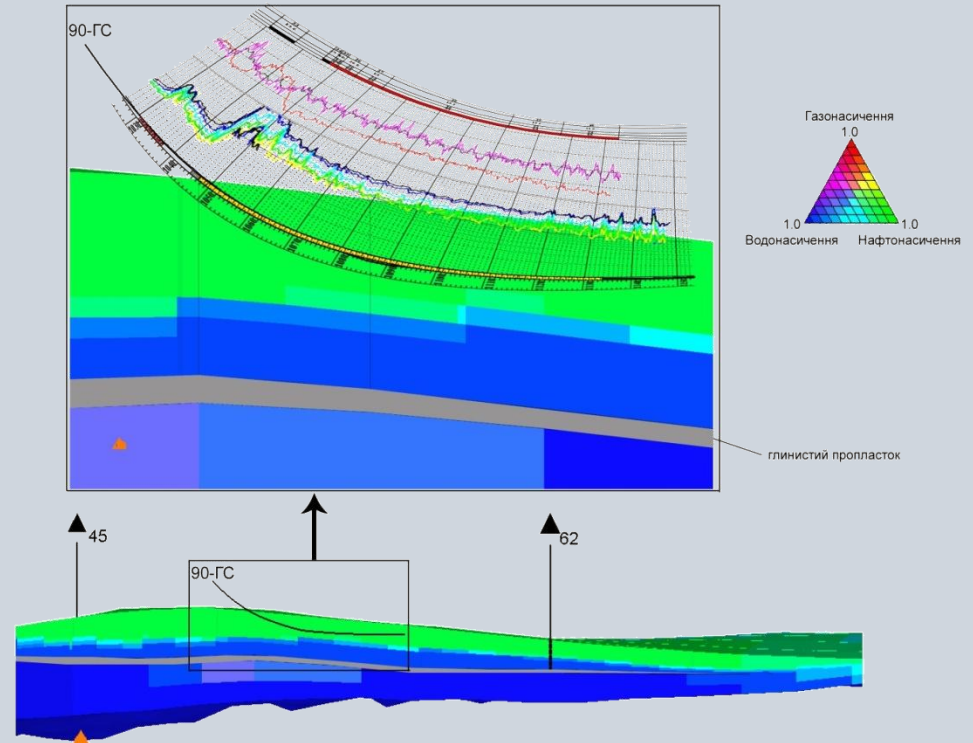
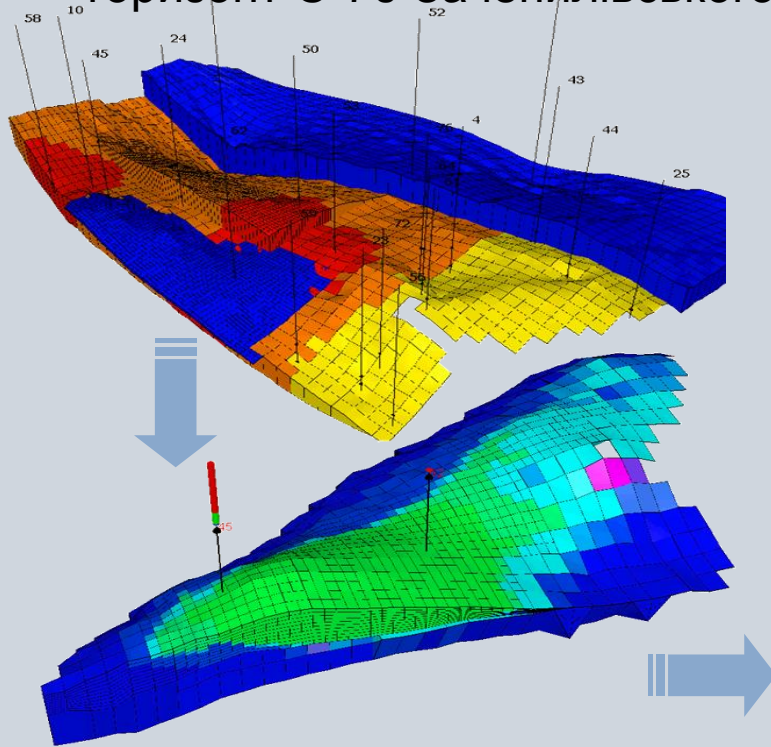
- Розроблено та запатентовано об'єкти інтелектуальної власності, що забезпечують оптимізацію процесів побудови моделей. Зокрема, спосіб оптимізації розміщення свердловин, ефективність цього способу було підтверджено під час визначення місця розташування та траєкторії стовбура горизонтальної свердловини № 90, яка успішно пробурена у 2007 році та експлуатується з високим дебітом нафти.



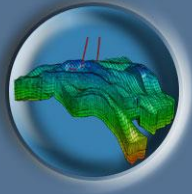


# Моніторинг та супервізія за реалізацією проектних рішень

## горизонт С-76 Зачепилівського НГКР



- Постійно діючий моніторинг за реалізацією проектних рішень з розробки родовищ нафти і газу;
- Цілодобовий моніторинг та супервізія буріння свердловин та ремонтно-відновлювальних робіт ;
- Інтер-активний контроль за проводкою траєкторії свердловини;
- Супервізія впровадження технологій інтенсифікації видобутку нафти і газу та ізоляції водопрпливів;
- Відпрацювання технологічних режимів та композицій хім. реагентів для гірничо-геологічних умов конкретного об'єкта;
- Прогнозування техніко-економічної ефективності та оцінка ризиків.



## Розробка родовищ нафти і газу

До пріоритетних завдань з напряму розробки родовищ нафти і газу можна віднести:

- Вдосконалення існуючих систем розробки родовищ газу та нафти, як один з основних шляхів забезпечення приросту запасів, стабілізації та збільшення видобутку вуглеводнів в Україні;
- Створення і використання постійно діючих геолого-технологічних моделей нових перспективних родовищ нафти і газу, з поступовим створенням моделей родовищ, що вже розробляються;
- Проектування ефективних систем розробки родовищ нафти і газу, та створення на їх основі проектних технологічних документів з розробки родовищ на високому науково-технічному рівні;
- Впровадження новітніх технологій підвищення вуглеводневилучення: довгоствольне, розгалужене горизонтальне та багатовибійне буріння; технології інтенсифікації видобутку, тощо;
- Інтелектуальні та інформаційні технології управління розробкою, тощо;
- Розроблення та впровадження комплексного інвестиційного проектування дорозробки (освоєння) найбільш перспективних родовищ газу та нафти, для забезпечення системного і прогнозованого нарощування видобутку з власних родовищ;
- Дослідження можливостей залучення у промислову розробку нетрадиційних ресурсів газу (сланцевий газ, газ щільних колекторів, газ вугільних родовищ).





# Транспортування нафти і газу

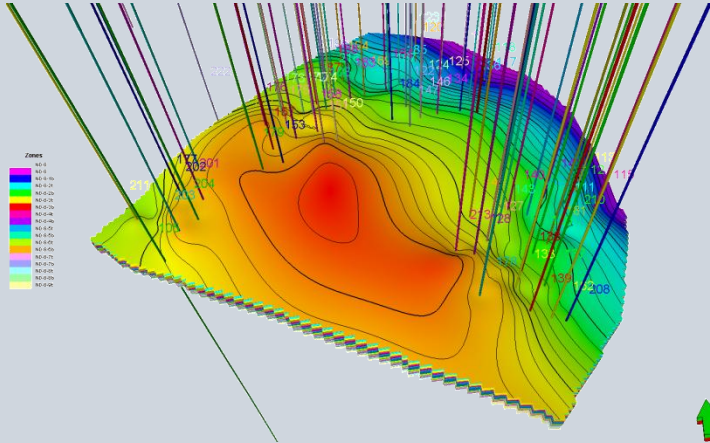
До пріоритетних завдань у напрямі транспортування нафти і газу можна віднести:

- Створення і використання постійно діючих геолого-технологічних моделей підземних сховищ газу;
- Паспортизація об'єктів нафтогазотранспортної системи України;
- Забезпечення надійності та технологічної ефективності експлуатації всіх елементів нафтогазотранспортної системи;
- Науково-технічне обґрунтування можливостей збільшення пропускної спроможності діючої нафтогазотранспортної системи України;
- Науково-технічна підтримка реалізації "Концепції функціонування та розвитку системи підземних сховищ газу України".

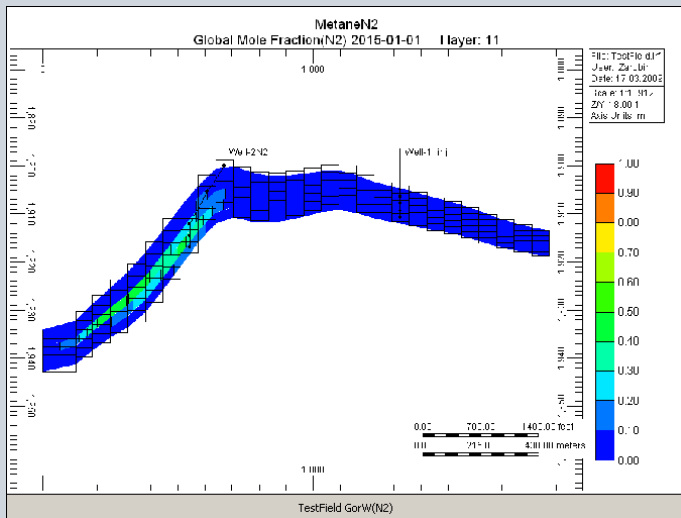


# Моделювання підземних сховищ газу

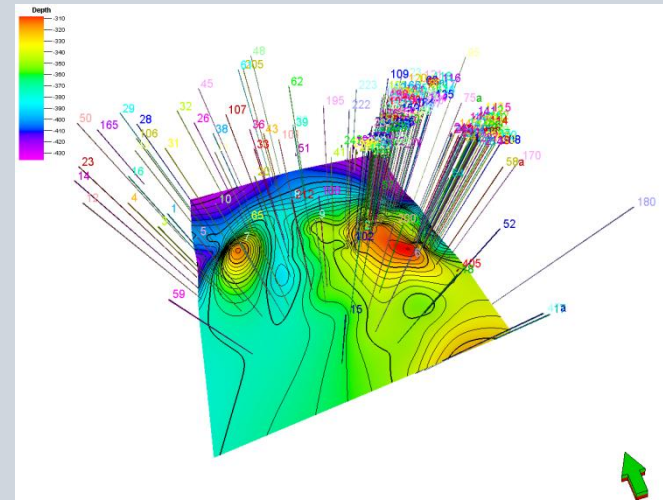
## Дашавське ПСГ



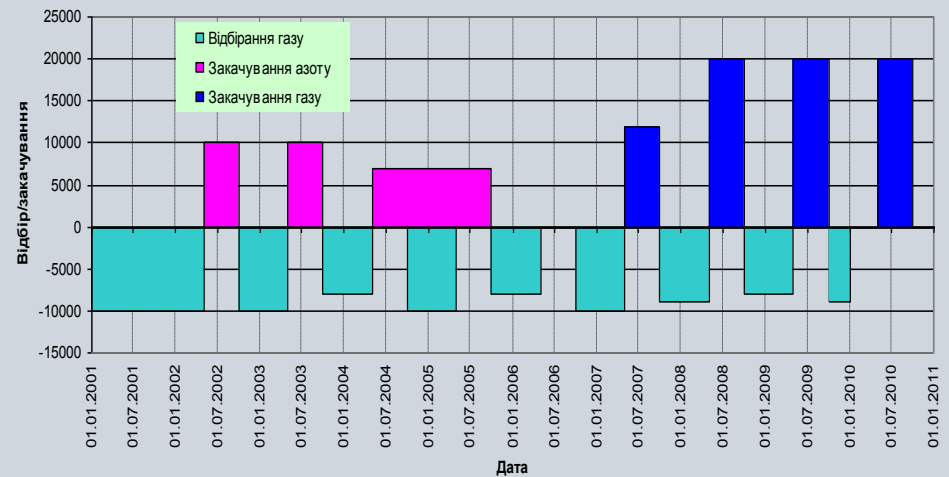
## Зміна концентрації N<sub>2</sub>



## Структурна модель



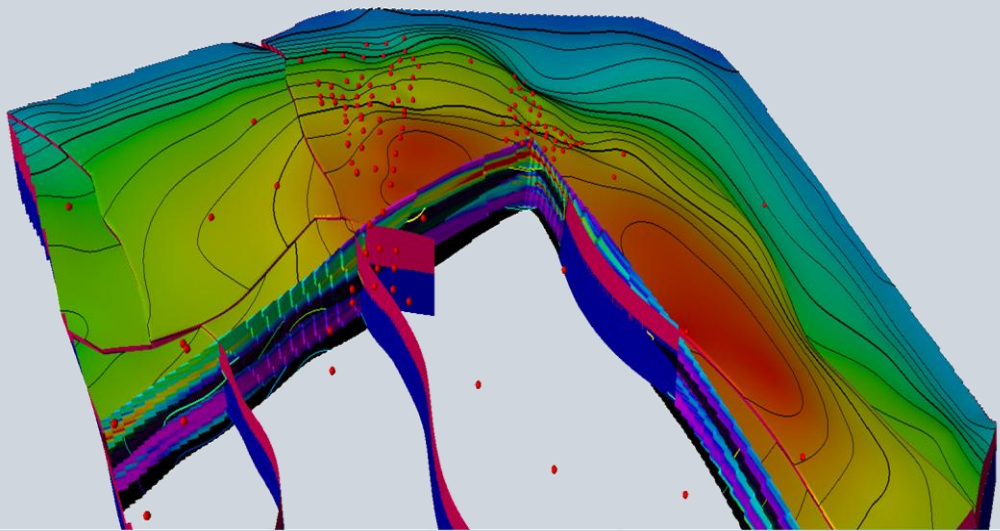
## Цикли видобутку-закачування (Gas-N<sub>2</sub>)



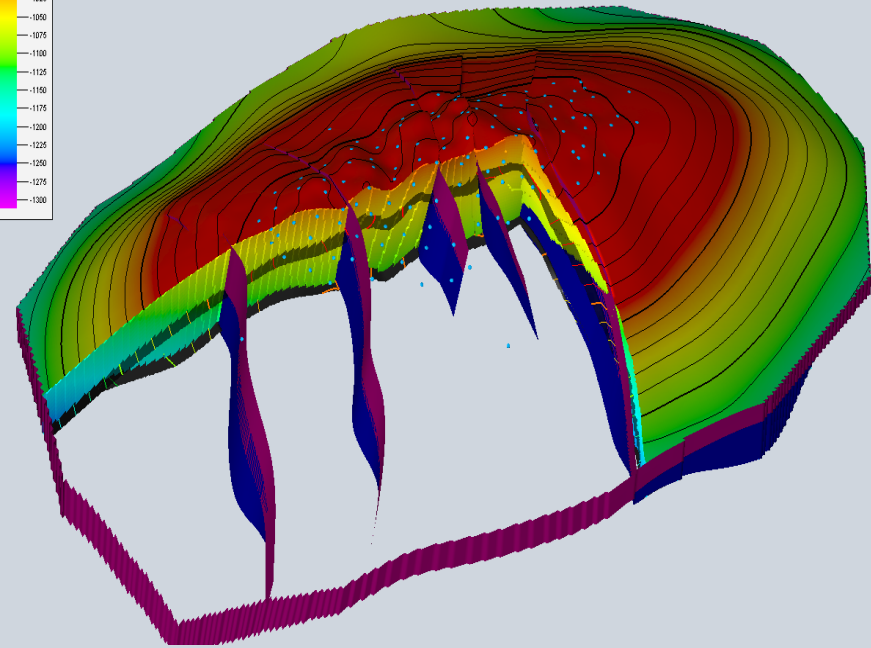


# Моделювання підземних сховищ газу

Дашавське ПСГ



Глібівське ПСГ







# Стандартизація та розробка нормативних документів

ДП "Науканафтогаз" є Базовою організацією зі стандартизації НАК "Нафтогаз України". Фахівцями Інституту розроблено 57 нормативних документів, в тому числі 8 ДСТУ. До пріоритетних завдань у напрямі стандартизації та розробки нормативних документів можна віднести:

- Забезпечення виконання Державної програми стандартизації на 2006-2011 роки в частині нафтогазового комплексу;
- Виконання функцій Базової організації зі стандартизації НАК "Нафтогаз України";
- Розроблення нових нормативних документів та виконання НДР у сфері стандартизації та нормування;
- Формування та підтримка автоматизованого інформаційного фонду нормативних документів;
- Проведення експертизи проектів нормативних документів;
- Проведення гармонізації міжнародних стандартів, з метою усунення технічних бар'єрів у співпраці НАК "Нафтогаз України" з нафтогазовими компаніями Європейського Союзу, Росії та інших країн СНД, у рамках реалізації пріоритетних положень Угоди про технічні бар'єри в торгівлі Світової організації торгівлі від 15.04.1994 р.
- На даний час розробляються 11 нормативних документів різного рівня.



*Дякую за увагу !*