

УДК 550.834

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА ТЕРРИТОРИИ КУЛТАК-КАМАШИНСКОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО БЛОКА УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ НА БАЗЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Агзамов Аваз Хамидуллаевич

ИП ООО «Epsilon Development Company», д.т.н., профессор
avaz.agzamov@bk.ru

Ибрагимов Хаётжон Рустамжон угли

Филиал РГУ нефти и газа им. Губкина в г. Ташкенте,
hayot.ibragimov@gmail.com

Аббасова Саидахон Акмал кизи

ИП ООО «Epsilon Development Company», д.ф.г.-м.н.,
saidakhon.abbasova@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В статье приводится текущее состояние геологоразведочных работ компании ИП ООО «Epsilon Development Company», дается обоснование необходимости использования инновационных методов при планировании геологоразведочных (ГРП) с целью открытия месторождений и увеличения показателей прироста запасов углеводородного сырья. Показано, что на основе сейсморазведки 3D и интерпретации материалов, решен широкий спектр задач по открытию месторождений, утонению геологических моделей месторождений и выполнению планов по приросту запасов углеводородов.

Ключевые слова: геологоразведка, запас, углеводород, сейсморазведка, месторождение, залежь, модель, коллектор, эффективность, интерпретация.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF EXPLORATION WORK IN THE TERRITORY OF THE KULTAK-KAMASHI INVESTMENT BLOCK OF HYDROCARBON RAW MATERIALS BASED ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES

ABSTRACT

The article presents the current state of exploration work of Epsilon Development Company LLC, justifies the need to use innovative methods in planning geological exploration (GE) in order to discover fields and increase the growth rate of hydrocarbon reserves. It is shown that on the basis of 3D seismic exploration and interpretation of materials, a wide range of problems has been solved for discovering deposits, thinning geological models of deposits and fulfilling plans for increasing hydrocarbon reserves.

Key words: exploration, reserve, hydrocarbon, seismic exploration, deposit, deposit, model, reservoir, efficiency, interpretation.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в Республике Узбекистан наметилось отставание прироста разведанных запасов углеводородов относительно объемов их добычи. Современный этап поисково-разведочных работ характеризуется повышением сложности задач по прогнозированию нефтегазовых залежей, так как наблюдается низкая результативность геофизических работ, высокая изменчивость геологического разреза, а также увеличение глубин залегания продуктивных горизонтов. Отсюда вытекает необходимость совершенствования существующих и применения новых прогрессивных технологий выделения нефтегазоперспективных объектов.

Важнейшим средством повышения эффективности проведения ГРП является трёхмерная сейморазведка (3D). За счет большой плотности наблюдений осуществляется детально изучение строения осадочного чехла (до 40 км) и прогнозирование точного местоскопления углеводородов.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

На территории Култук-Камашинского инвестиционного блока площадью 4000 км², сейморазведкой 3D покрыто 2974 км² (73,4 %).

Култук - Камашинский инвестиционный блок в тектоническом отношении приурочен к Бешкентскому прогибу, для которой характерны латеральная изменчивость пород и развитие разрывных нарушений. Все эти факторы снижают эффективность геологоразведочных работ, бурения поисково-разведочных вследствие изменчивости литологии и резкого изменения мощности пород-коллекторов по площади и обосновывают необходимость применения все более сложных геолого-геофизических технологий, ориентированных на получение качественных геолого-сейсмических материалов и адаптированных к задачам [1,2]. Это привело к широкому применению пространственных сейсмических съемок 3D, позволяющих получать трехмерные отображения изучаемых геологических объектов.

На рисунках 1, 2 приведены примеры сопоставления результатов 2D и 3D сейморазведки на карбонатных массивах биогермного типа. Хорошо видны преимущества моделей, полученных в результате 3D относительно 2D. Временные разрезы из материалов съёмки 3D характеризуется значительно лучшей выразительностью опорных отражающих границ в разрезе подсолевых, соленосных и надсолевых отложений.

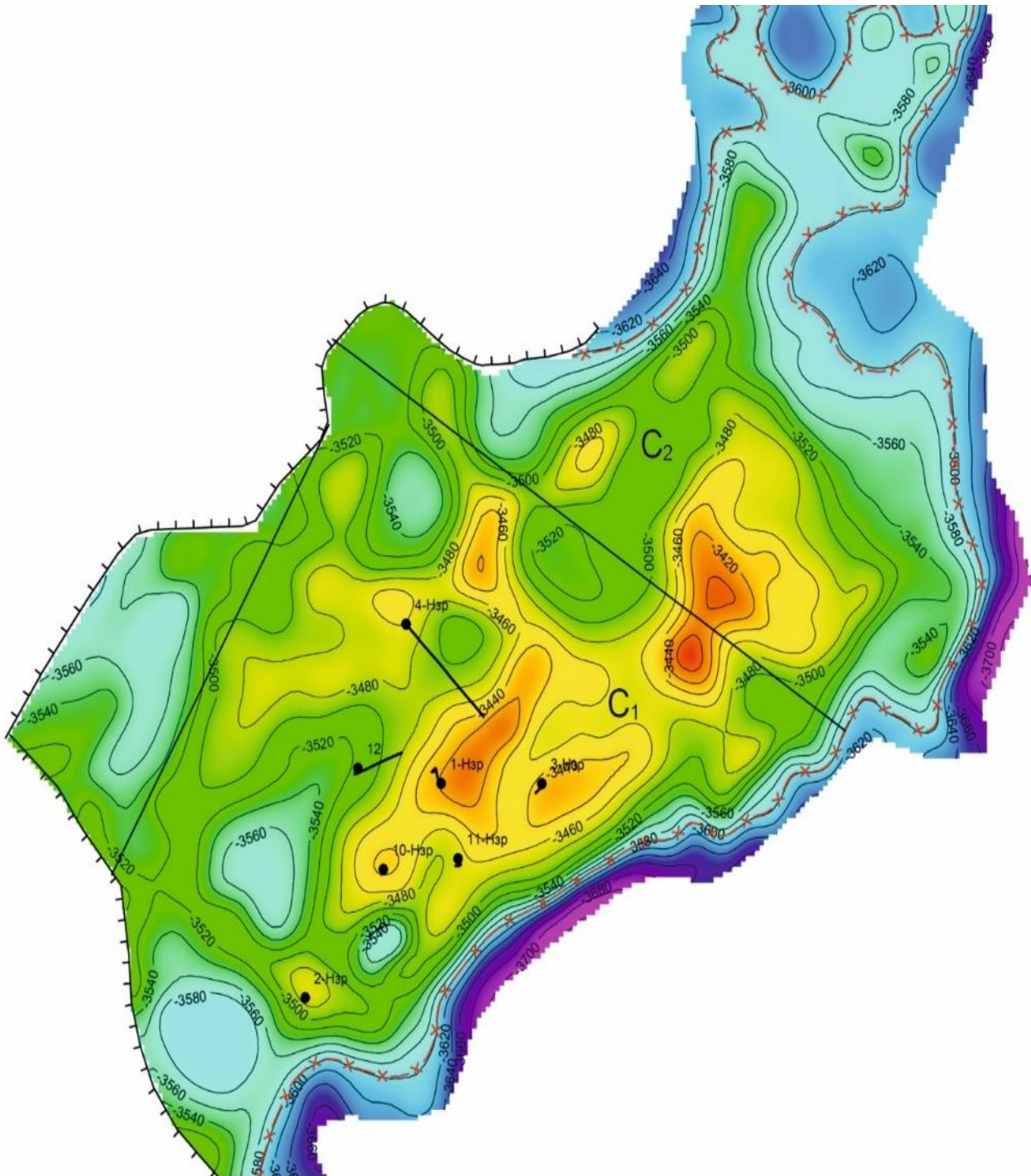


Рис.1. Структурная карта по XV горизонту месторождения Назаркудук (2019 г., Каршиев А.О., Нестерова Л.И.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основу экономики Республики Узбекистан в настоящее время и в обозримую перспективу составляет добыча полезных ископаемых и, прежде всего, энергетического сырья - нефти и газа.

Если ранее силами специалистов АО «Узбекнефтегаз» в пределах границ Култук-Камашинского инвестиционного блока были открыто 13 нефтегазоконденсатных месторождений (Шимолий Гирсан, Гирсан, Девхона, Чигил, Назаркудук, Толимаржон, Эрназар, Кирккулоч, Бешкент, Камаша, Северный Нишан, Нишан, Каракум) и успешность ГРП составила 37%. После начала деятельности до настоящего времени, компанией только в период 2019-2022 гг. в пределах блока дополнительно открыты 11 месторождений (Айзоват, Каракара, Шимолий Бешкент, Муродкудук, Изганча, Худжум, Гарбий Эрназар, Ширинобод, Алоуддин, Ульмаскамал, Мирбарака), выполнен прирост запасов углеводородов по категории C₁ сухого газа 29,8 млрд. м³, извлекаемых жидких углеводородов (нефть и конденсат) – 1,2 млн. тонн. Коэффициент успешности повысился до 67% [3,4]. Достигнутые результаты ГРП показывают, что в сложных геолого-геофизических условиях Бешкентского прогиба самым эффективным методом геофизической разведки на нефть и газ, обеспечивающим достоверное изучение целевых объектов, является пространственная 3D сейсморазведка.

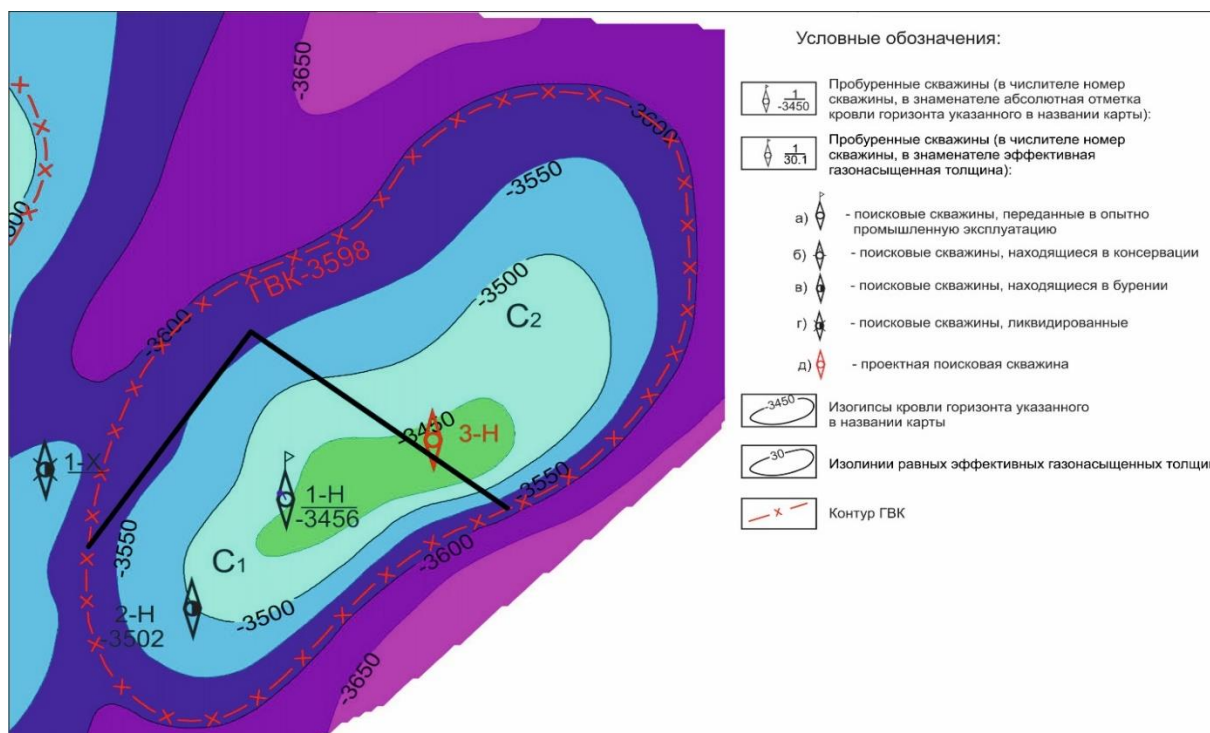


Рис.2. Уточненная по 3D геологическая модель по XV горизонту месторождения Назаркудук (2021 г., Агзамов А.Х, Аббасова С.А.)

ЛИТЕРАТУРА

1. Агзамов А.Х., Маметов К.М., Аббасова С.А. Альбом месторождений углеводородов инвестиционных блоков–Т.: 2022
2. Djalalov M.S., Akhmedova Kh.A., Shokhakimova A.A., Agzamova S.A. Environmental safety during acid hydraulic facing technology //International scientific and technical on-line conference “Problems and prospects of innovative technology and technologies in the field of environmental protection”. Part III. –Ташкент, 2020. –С. 432-436.
3. Аббасова С.А., Агзамова С.А., Мамадалиев Б.Т. Причины снижения продуктивности и отсутствия притоков углеводородов в поисковых и разведочных скважинах //Материалы республиканской научно-технической конференции “Роль науки и образования в модернизации предприятий нефтегазовой отрасли”. –Ташкент: Филиал Российского государственного университета нефти и газа (Национальный исследовательский университет), 2021. –С. 425-431.