

## Отзыв

на автореферат диссертации Ольневой Татьяны Владимировны «Прогнозирование морфометрических характеристик литологических ловушек на основе объектно-ориентированного сейсмогеологического анализа (по материалам Банатской зоны нефтегазоаккумуляции Паннонского бассейна)», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Заявленная тема диссертации носит актуальный характер для большинства нефтегазоносных бассейнов мира. Извлечение как можно большего объема геологической информации из сейсмических данных отвечает общему тренду - более эффективному использованию исходных данных, обработке «Big data», применению подходов машинного обучения и т.д. Каждый массив сейсмических данных 3D уже по своему информационному объему подпадает под определение «Big data», а его интерпретация на основе таких современных подходов как классификация, кластеризация, спектральная декомпозиция волнового поля и т.д. с выявлением локальных объектов способствует углубленной геологической интерпретации.

Общее региональное обобщение по Паннонскому бассейну и оценка его нефтегазоносности выполнены Татьяной Владимировной в лучших традициях классического стиля подобной научной работы.

Наибольший интерес с практической точки зрения представляет геометризация и параметризация объектов, в частности, оползней и палеоканалов, которые позволяет математически описать предполагаемый объект, спрогнозировать коллекторские свойства на основе базовых зависимостей и использовать эту информация для последующего моделирования. Такие подходы могут послужить основой для развития технологий машинного обучения.

Особо хочу отметить, что разработанные Татьяной Владимировной методические приемы выявления и картирования некоторых перспективных объектов универсальны и актуальны для условий Украины по следующим причинам.

Так, ряд интенсивно развивавшихся соляных штоков в центральной части Днепровско-Донецкой впадины на Украине сопровождается морфологически выраженными телами в славянской свите, которые предположительно порождены оползневыми процессами и обладают повышенными коллекторскими свойствами. Поскольку они частично или полностью перекрываются изменчивыми по латерали и акустически сильно контрастными нижнепермскими соляными козырьками, их выявление и надежное картирование вынуждают применять не только 3D наблюдения, но и наиболее совершенные процедуры получения сейсмического изображения (миграции).

Ряд перспективных объектов, связанных с оползнями, выявлен в украинском секторе Черного моря в переходной зоне шельф-депрессия, но из-за большой глубины морского дна они пока не разбурены.

Меандрирующие палеоруслы широко распространены по всей территории Днепровско-Донецкой впадины и отчетливо проявляются в продуктивности скважин на многих месторождениях в этом бассейне.

В дальнейшей работе я хотел бы пожелать Татьяне Владимировне обратить внимание на тот факт, что оползни сопровождаются дополнительной вторичной пористостью, связанной с трещиноватостью. В качестве примера приведу месторождение Тор (Tog) в норвежском секторе Северного моря. Здесь резервуар порожден массивным сползанием писчего мела в юго-западном направлении. Этот сдвиг породил широкую (более 5км) зону повышенной трещиноватости эшелонированного типа. Наличие трещин свидетельствует о предварительной литификации мела и служит объектом разведки, поскольку именно с трещиноватостью связана повышенная продуктивность толщи и ее хорошие транспортные способности.

Напомню, что для выявления и картирования зон повышенной плотности трещин необходимо использовать такой прямой признак как азимутальная анизотропия амплитуд (скоростей) двух типов сейсмических волн, что возможно при наличии широкоазимутальных полевых наблюдений. Когда наблюдения узкоазимутальные, можно воспользоваться косвенными индикаторами присутствия трещин, проявляющимися в аномальном поведении таких сейсмических атрибутов как различные варианты когерентности и кривизны, а также отношения скоростей  $V_p/V_s$ .

Ольнева Татьяна Владимировна – хорошо известный и авторитетный для украинских геофизиков специалист. Она неоднократно читала лекции, а также демонстрировала свои новые интерпретационные подходы и полученные практические результаты на международных геофизических конференциях «Сейсмо-10, 11 и 12», организованных украинским геологическим сообществом (Украинский государственный геологоразведочный институт, ГГП «Укргеофизика»,

№60-10  
от 11.02.2019

Институт геофизики им. С. И.Субботина НАН Украины и др.). Выступления автора всегда вызвали неподдельный интерес с последующими предложениями о публикациях в журнале «Збірник наукових праць УкрДГРІ».

Автореферат демонстрирует, что научному сообществу представлена капитальная научная работа, выполненная на высоком технологическом уровне, несомненно, имеющая большое научно-практическое значение. Защищаемые положения обоснованы. Поэтому автор работы, Татьяна Владимировна Ольнева, заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Тяпкин Юрий Константинович,  
доктор физико-математических наук (специальность 04.00.22 "Геофизика"),  
научный консультант  
Полное наименование организации -  
Общество с ограниченной ответственностью "Юг-Нефтегазгеология"  
Адрес организации – 02002, Украина, г. Киев, ул. Евгения Сверстюка, 23, оф. 218  
Тел: +38044 4891906 (стац.), +38063 2178938 (моб.).  
Email: [yutyapkin@rambler.ru](mailto:yutyapkin@rambler.ru)


*Я, Тяпкин Юрий Константинович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

18 января 2019 г.

  
\_\_\_\_\_   
подпись



Подпись Тяпкина Ю.К. удостоверяю.

Директор ООО «Юг-Нефтегазгеология»  
 = Лейкоз