

Секция «Геология, геохимия и разработка месторождений горючих полезных
ископаемых»

**Прогноз природных резервуаров в подсоловом осадочном комплексе юга
Предуральского краевого прогиба на основе седиментационного
моделирования**

Научный руководитель – Жемчугова Валентина Алексеевна

Панков Виктор Викторович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический
факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

E-mail: vicvicpankov@gmail.com

Основные залежи углеводородов (УВ) юга Предуральского краевого прогиба приурочены к подсоловому карбонатному комплексу верхнего палеозоя. Несмотря на значительный поисковый интерес и открытые месторождения, у геологов нет единого мнения о формировании высокопродуктивных отложений и их возможной локализации.

Одним из подходов прогноза региональных природных резервуаров является применение седиментационного моделирования, основанного на комплексировании результатов смежных геологических исследований, которое позволяет разработать схемы взаимосвязи процессов накопления карбонатных осадков и их УВ продуктивности [1].

Работа автора заключается в выявлении качественных и количественных связей петрофизических свойств коллекторов и покрышек с их седиментационными особенностями. Исходными данными послужили геофизические исследования скважин, охарактеризованные керном, а также более 30 региональных сейсмических профилей. Седиментационное моделирование было выполнено в пределах визейско-нижнепермского сейсмостратиграфического комплекса, представляющего наибольший интерес. По результатам изучения керна и целенаправленной «генетической» интерпретации ГИС автором были выделены литотипы и каротажные фации, а также произведена их верификация с учётом априорной геологической модели.

Выполненная количественная интерпретация данных ГИС включала расчет кривых глинистости, пористости, насыщения, а также выделение эффективных толщин. Полученные петрофизические параметры позволяют оценивать линейную и удельную емкость коллекторов с большой точностью только вблизи скважин. По имеющимся сейсмическим данным рассчитать атрибуты и прогнозировать свойства вне скважин не представляется возможным. Использовать известные алгоритмы интерполяции при прогнозе свойств от скважин на всю площадь изучаемого объекта также не корректно. Поэтому прогноз петрофизических параметров пород-коллекторов и покрышек в межскважинном пространстве базировался на интеграции в петрофизическую модель принципиальной геологической модели, реализованной в пространственном распределении отложений различного генезиса в виде литолого-фациальных карт.

Применение данного подхода позволяет выявить устойчивую взаимосвязь петрофизических свойств коллекторов от условий их образования, что способствует существенному уменьшению неопределенности при прогнозе региональных природных резервуаров.

Источники и литература

- 1) Жемчугова В.А. Резервуарная седиментология карбонатных отложений. – Москва : ООО «ЕАГЕ Геомодель», 2014. – 232 с.