

Выявление зон повышенной продуктивности скважин в карбонатной залежи с учетом данных дешифрирования космических снимков (на примере Пушкарского поля Зимне-Ставкинско-Правобережного месторождения)

Научный руководитель – Харченко Владимир Михайлович

Черненко Катерина Игоревна

Аспирант

Северо-Кавказский федеральный университет, Институт нефти и газа, Кафедра геологии нефти и газа, Ставрополь, Россия

E-mail: kchernenko@ncfu.ru

Пермо-триасовый нефтегазоносный комплекс является одним из основных объектов промышленной разработки Восточного Предкавказья, причем 2/3 ресурсов углеводородного сырья этого комплекса пока не освоено. Объект исследования - наиболее крупная часть многозалежного месторождения, на который приходится почти 55 % извлекаемых и более 65 % остаточных извлекаемых запасов нефти. Особенностью разработки этой карбонатной залежи является равномерное распределение добывающих скважин по площади и крайне неравномерные накопленные отборы нефти.

Стандартная карта разработки дает слабое представление о распределении добычи по площади. С целью большей наглядности накопленная добыча в скважинах разделена на 3 класса: скважины с низкой добычей менее 20 у.е., средней добычей 20-50 у.е. и высокой добычей свыше 50 у.е.

При соединении между собой скважин с высокой накопленной добычей получают преимущественно линии широтного и меридианального направлений. Выделяются линии диагональных направлений, однако они имеют подчиненное значение. Наблюдаемые зоны повышенной продуктивности и линейность накопленной добычи нефти не зависят от времени ввода скважин в эксплуатацию, структурного фактора, нефтенасыщенной толщины, высоте над контактом, пористости, нефтенасыщенности, удельных запасов пласта. Однако, анализ тектонических особенностей территории, дешифрирование космических снимков, интерпретация выявленных линияментов и структур центрального типа позволяют установить, что зоны повышенной продуктивности определяются геодинамическим фактором [1, 2].

Зоны повышенной продуктивности разработки залежи, определяемые геодинамическими особенностями геологического строения, следует учитывать при планировании геолого-технологических мероприятий и доразведке невыработанных остаточных извлекаемых запасов нефти. Прежде всего, внимание необходимо уделять пересечению линейных зон. Подобный подход целесообразно применять на других месторождениях Восточного Ставрополья, что позволит оптимизировать систему разработки этих месторождений.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-35-90028.

Источники и литература

- 1) 1. Нелепов М.В., Харченко В.М., Нелепов С.В., Ибрагимова Т.В., Влияние тектонических факторов осадочного чехла на добычу углеводородов в скважинах месторождений Ставрополья // Материалы Междунар. науч.-практич. конф. – Ставрополь, 2015. – 336 с.