

## КАРТА СКОРОСТЕЙ ИНТЕРВАЛА ФАМЕН-ТУРНЕ ДЛЯ ВОСТОЧНО-ОРЕНБУРГСКОГО СВОДОВОГО ПОДНЯТИЯ

Соколов А.Г., Никифоров И.А., Коломоец А.В., Пантелеев В.С.  
Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

Восточно - Оренбургское сводовое поднятие является одним из тектонических районов западной части Оренбургской области, имеющим ярковыраженную антиклинальную форму по поверхности додевона и по отложениям карбонатно-терригенного девона [1].

*Восточно-Оренбургское сводовое поднятие (ВОСП)* по додевонской поверхности и по терригенному комплексу девона представляет собой обширную незамкнутую положительную структуру, вытянутую в субмеридиональном направлении (рисунок 1). Северной границей его является Большекинельский, южной – Оренбургский разломы, по серии тектонических нарушений формируется граница с Предуральским прогибом. Западная граница с Бузулукской впадиной условно принимается по границе смены додевонских отложений от пород кристаллического фундамента в пределах БВ к рифей-вендским отложениям в пределах ВОСП.

По осевой линии ВОСП более или менее выдерживается постоянный наклон поверхности додевона около 9 м на км вплоть до Дачно-Репинского участка. Далее на юг погружение резко замедляется и вблизи Оренбургского разлома переходит в свою противоположность – подъем поверхности в сторону Соль-Илецкого свода. Наклоны поверхности усиливаются на склонах мысообразного поднятия и особенно на восточном склоне.

Данный тектонический элемент является одним из ведущих нефтегазоносных районов Оренбургской области и на настоящий момент довольно детально разбурен по отложениям терригенного девона, так как эти отложения являются основным объектом поисков и добычи нефти и газа, начиная с 70-х годов прошлого столетия. Задачей авторов данной статьи явилось проведение анализа данных сейсмокаротажа глубоких скважин и выяснения закономерности изменения интервальной скорости для такой крупной антиклинальной структуры.

Авторами взят за основу, как достаточно информативный, интервал между двумя сейсмическими реперами: отражающими горизонтами  $D_2$ , приуроченному к подошве терригенного девона, и У, соответствующему кровле бобриковского горизонта. Этот интервал включает отложения девона и нижнего карбона. Для анализа были использованы поисковые и частично разведочные скважины, которые в целом характеризуют весь тектонический элемент ВОСП. Построения карты изолиний интервальной скорости выполнялись с помощью программ NeuraMap и Arcgis. Построенная карта (рисунок 2), имеет следующие характерные моменты.

В северной части района локализуется замкнутая область пониженных скоростей. От этой области в направлении на запад и особенно на восток и юго-восток проявляется утойчивый тренд повышенных скоростей. В юго-западной

части проявляются сравнительно узкие аномалии повышенных и пониженных скоростей.

Сопоставляя карту скоростей (рисунок 2) со структурной картой (рисунок 1), можно отметить, что область пониженных скоростей приурочена к северной осевой части структурного выступа, который представляет из себя ВОСП. Краевые части структурного выступа характеризуются повышенными скоростями.

Понижение скорости интервала девон-карбон в сводовой части Восточно-Оренбургского выступа можно объяснить тем, что формирование этой крупной антиклинальной структуры продолжалось в процессе осадконакопления данного структурного этажа. Из-за сильного давления снизу в процессе воздымания осевая часть подвергалась повышенной трещиноватости, что и сказывалось на уменьшении интервальной скорости. На флангах этой крупной структуры породы оставались с первоначальной структурой т.е. более плотными, по сравнению с породами осевой части. Тот факт, что участок пониженной скорости локализовался в северной части ВОСП, говорит о том, что самый интенсивный подъем район испытывал именно в северной части.

Выводы:

- Построение карты интервальной скорости отложений девона – нижнего карбона позволило выделить участок пониженной скорости, приуроченный к сводовой части Восточно-Оренбургского сводового поднятия.
- Данный факт объясняется с нашей точки зрения тем, что в процессе осадконакопления девонских и нижнекарбоновых (преимущественно турне) отложений происходило воздымание названного структурного элемента, что приводило к повышенной трещиноватости сводовых частей структуры.
- Расположение аномально пониженных скоростей позволяет предположить, что наиболее интенсивный подъем территории происходил в северной части ВОСП.
- Предлагается такой анализ интервальных скоростей произвести в других тектонических элементах Оренбургской области, что, по нашему мнению, даст дополнительную информацию о геологической истории нашего края.

#### *Список литературы*

1. *Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области / Под ред. Пантелеева А.С., Козлова Н.Ф. - Оренбург, Оренбургское книжн. изд-во.- 1997.- 272 с.*

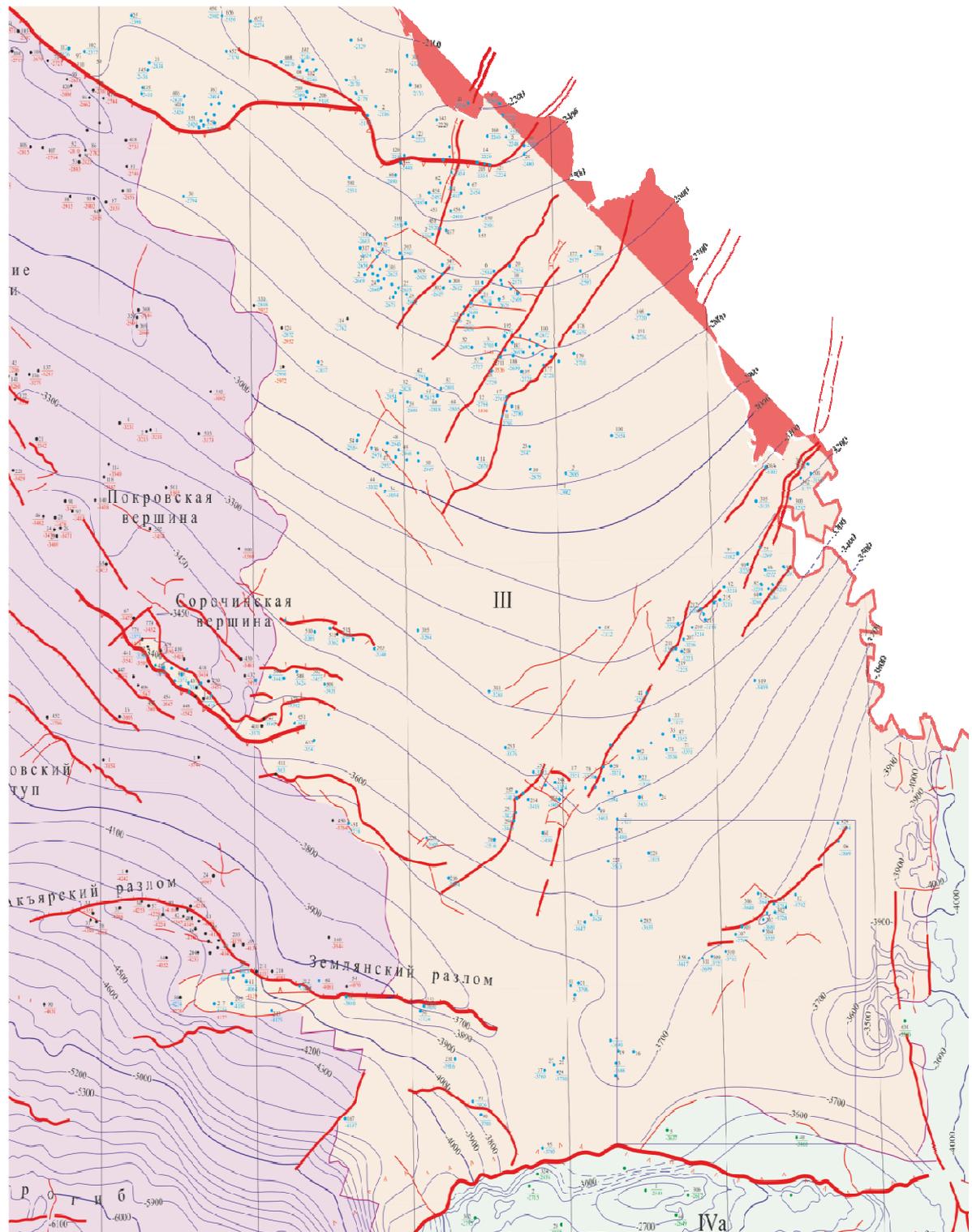


Рис. 1 Структурная карта Восточно-Оренбургского сводового поднятия (ВОСП) по додевонской поверхности

## Восточный Оренбургский сводовый выступ



Масштаб 1:500000

Рис. 2 Карта скоростей интервала фамен-турне для Восточно-Оренбургского сводового поднятия