

НИЖНЕПЕРМСКИЙ СЕДИМЕНТАЦИОННЫЙ БОРТОВОЙ УСТУП – ЗОНА НЕФТЕГАЗОНАКОПЛЕНИЯ В РАЙОНЕ СОЧЛЕНЕНИЯ СОЛЬ-ИЛЕЦКОГО СВОДА С СЕВЕРНЫМ БОРТОМ ПРИКАСПИЙ- СКОЙ СИНЕКЛИЗЫ И ПРЕДУРАЛЬСКИМ КРАЕВЫМ ПРОГИБОМ

Михайличенко С.М.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург

На юге Оренбургской области в бортовой зоне Прикаспия сейсморазведкой закартированы и доказаны бурением несколько седиментационных бортовых уступов (СБУ), такие как нижнепермский, башкирский, девонский и другие.

Нижнепермский уступ, имея такую высокую амплитуду (до 1000 м) являлся континентальным склоном, а Прикаспийская впадина и Предуральский краевой прогиб океаническим ложем в течение длительного времени верхнего девона – карбона – нижней перми. Вдоль береговой линии создавались благоприятные условия для существования рифов и органогенных построек (ОП) (рисунок 1 и 2). К таким морфологически выраженным постройкам относятся U-образные выступы в бортовой зоне (Кардаилловский, Песчаный). Последний получил подтверждение при разбуривании (Песчаное месторождение, нефть и газ не только из нижне пермских (артинских), но верейских, башкирских отложений).

Восточным ограничением Соль-Илецкого свода является западный борт Предуральского прогиба, который опознается по такому же артинскому уступу, что и борт Прикаспия, но меньшей амплитуды (500-700 м). Традиционно сейсморазведчиками прослеживается граница резкого выклинивания артинской толщи на такую же амплитуду. Границы сходятся при увеличении крутизны уступа, или расходятся при ее выполаживании. Генетически нижнепермские уступы как в случае Прикаспийской впадины, так и в случае Предуральского прогиба являются материковыми склонами – зоной перехода от шельфа (Соль-Илецкий свод) к депрессионной части артинского бассейна (Прикаспийская впадина и Предуральский прогиб). Материковый склон почти на всем протяжении артинского бассейна осложнен органогенными постройками, что и подтверждает месторождения нефти и газа в артинских отложениях [4].

Бортовой уступ контролирует границу Соль-Илецкого свода с Прикаспийской синеклизой и Предуральским краевым прогибом. Этот тектонический элемент можно по праву назвать зоной нефтегазонакопления (ЗНГН), так как вдоль этого уступа в зоне сочленения Предуральского краевого прогиба с Соль-Илецким сводом протягиваются цепочки доказанных месторождений нефти и газа и предполагаемых структур. Их нефтегазонаосность связана с барьерными рифами и органогенными постройками. Данные тела, обладая улучшенными коллекторскими свойствами способны накапливать углеводороды.

Нижнепермский уступ контролирует такие месторождения как Песчаное (нефтегазовое), Восточно-Песчаное (нефтяное), Нагумановское (газовое), Бер-

дьянское, Копанское и Северо-Копанское (три последних нефтегазоконденсатные), их нефтегазоносность связана с артинскими органогенными известняками (рисунок 2).

Также можно выделить ряд выявленных и подготовленных к глубокому бурению структур нефтегазоносность, которых возможно связана с нижнепермскими органогенными известняками. Это такие структуры как: Тамаруткульская, Шаповаловская, Вершиновская, Северо - и Восточно – Вершиновская, Северо-Нагумановская.

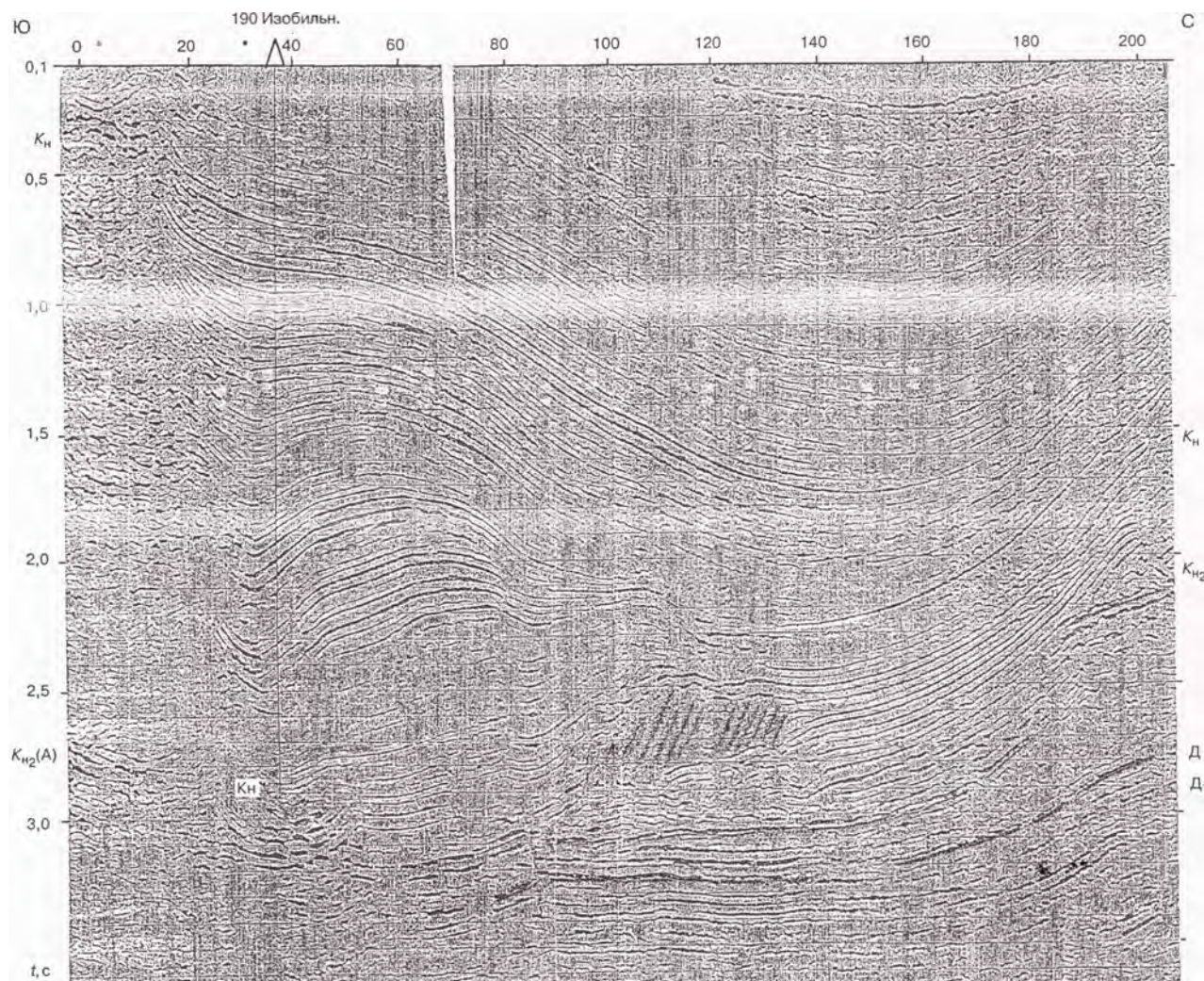


Рисунок 1 - Бортовая зона Прикаспийской синеклизы. Фрагмент временного разреза по Западно-Хобдинскому профилю, иллюстрирует волновую картину в Прикаспийской впадине между бортовой зоной и первым соляным валом. В начальной части профиля отражается соляной диапир. На участке профиля 40 – 110 сформировались рудиментарные соляные структуры – в основании видны увеличенные толщины, по-видимому нижнего пласта соли. Далее на участке профиля 100-130 выделяется геологическое тело, которое по характеру сейсмозаписи предположительно относится к органогенной постройке. В конечной части профиля отображен бортовой уступ Прикаспия по артинским от-

ложениям, высота которого по предварительной оценке составляет около 1500 м [2].

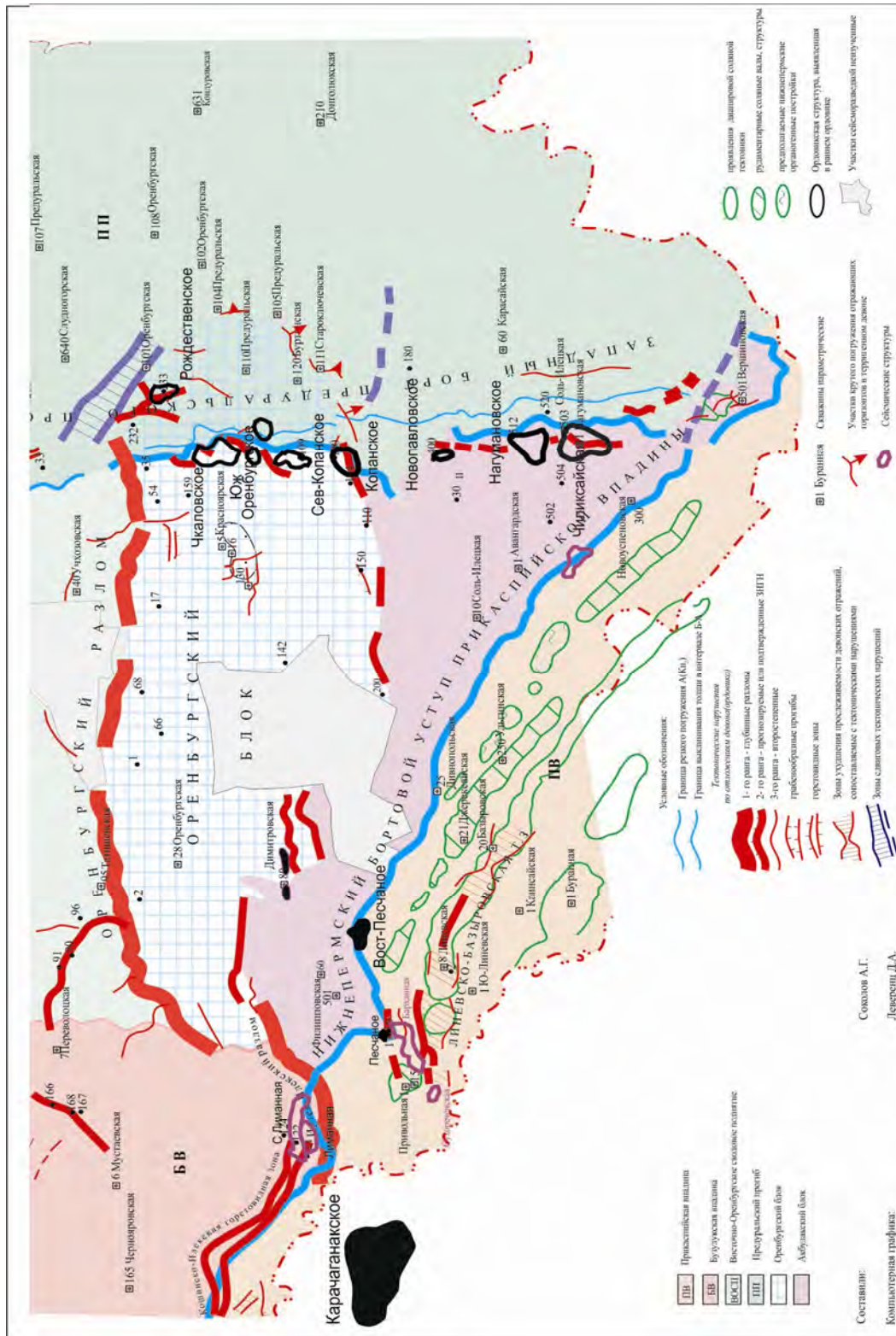


Рисунок 2 – Тектоническая схема Соль-Илецкого выступа и его сочленений.

Наличие нижнепермского СБУ доказано бурением 501 Вершиновской параметрической скважины. При проведении сейморазведочных работ был картирован нижнепермский СБУ, который четко проявлен на временных сейсмических разрезах (рисунок 3).

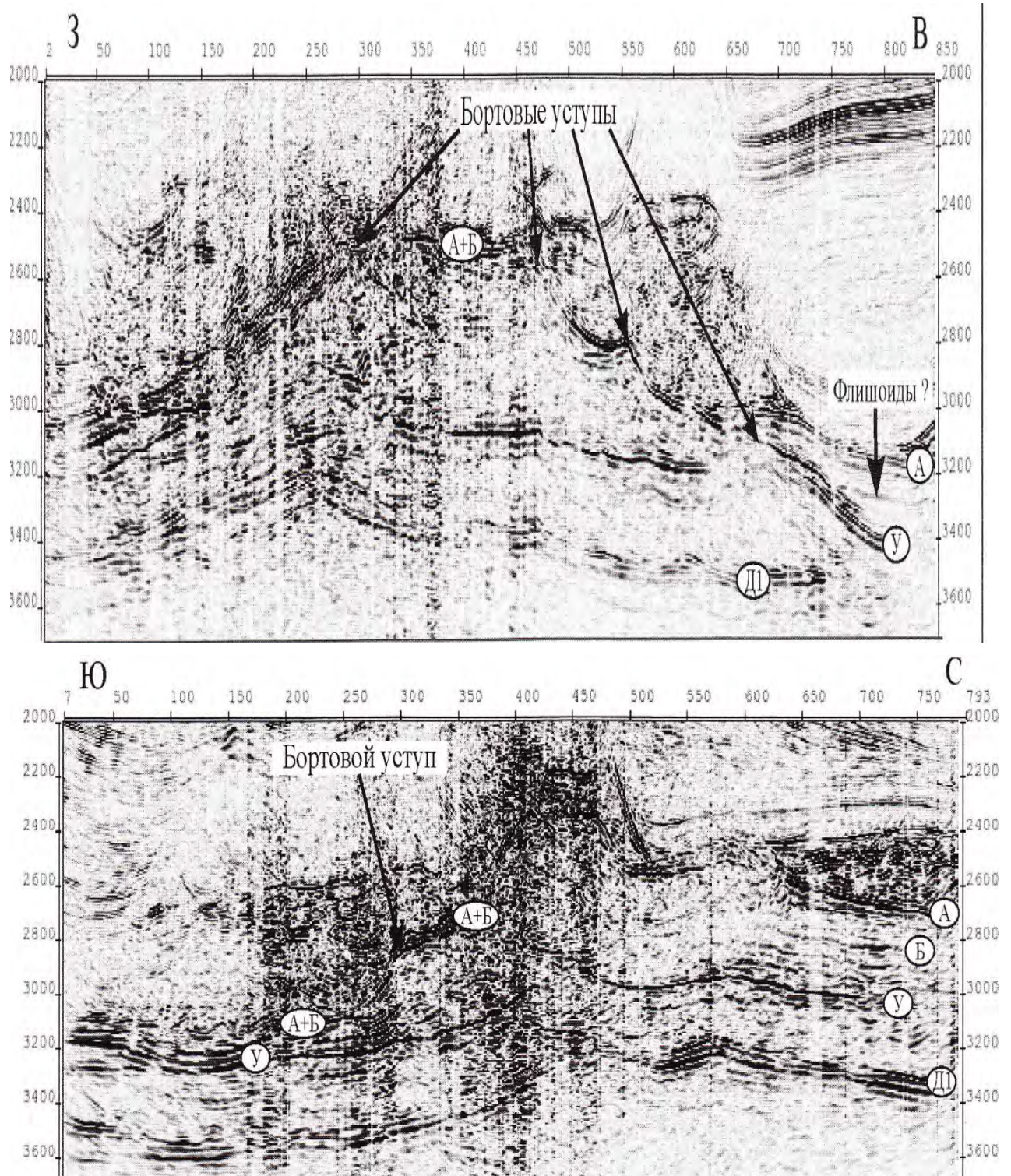


Рисунок 3: Седиментационные бортовые уступы на Вершиновском участке [1].

Но он слабо изучен, так как Вершиновская площадь имеет сложное геологическое строение. Эта сложность объясняется влиянием и Прикаспийской впадины и Предуральяского прогиба (как удачно выразился И.А. Денцкевич: «Вершиновская площадь является форштевнем Соль-Илецкого выступа»), контрастным проявлением соляной тектоники, большими глубинами залегания (501 Вершиновская - самая глубокая скважина Оренбургской области).

Нижнепермский СБУ является контролирующим структурным элементом ЗНГН и опорой для дальнейших поисков месторождений углеводородов на юге Оренбургской области.

Основные выводы и доказательства о подтверждении нижнепермского СБУ как ЗНГН:

- 1) Установлено, что Соль-Илецкий свод в нижнепермское время являлся зоной шельфа, а Прикаспийская впадина и Предуральский краевой прогиб являлись океаническим ложем, следовательно, зона сочленения этих тектонических элементов - континентальный склон. В такой обстановке вдоль береговой линии создавались благоприятные условия для формирования органогенных построек, которые цепочкой протягивались на всем протяжении СБУ.
- 2) Получены промышленные притоки углеводородов из артинских органогенных известняков в скважинах на таких месторождениях как Песчаное (нефтегазовое), Восточно-Песчаное (нефтяное), Нагумановское (газовое), Бердянское, Копанское и Северо-Копанское (три последних нефтегазоконденсатные).
- 3) Органогенные постройки обладают улучшенными фильтрационно-емкостными свойствами и являются хорошими коллекторами для углеводородов.
- 4) Наличие мощной региональной покрывки – соли иреньского горизонта кунгурского яруса нижней перми.

Список используемой литературы:

1. **М.А. Политыкина, А.М. Тюрин, С.В. Багманова.** Особенности строения подсолевых карбонатов на Вершиновском участке// *НТЖ. Нефтегазовое дело.* – М.: ВНИИОЭНГ. - 2011. - №8 .- С 39-45.
2. **А.Г. Соколов.** Новые представления о строении Соль-Илецкого свода // *НТЖ. Геофизика.* – М. 2004. - № 5.
3. **А.Г. Соколов, С.М. Михайличенко.** Органогенные постройки и приразломные ловушки – перспективные объекты нефтегазонакопления в зоне сочленения юго-западной части Соль-Илецкого свода и Прикаспийской синеклизы// «Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием); 30 января-1 февраля 2013 г., г. Оренбург» 2013.CD-R [электронный ресурс] зарегистр. В ФГУП НТЦ «Информрегистр». рег. св-во № 30008, номер гос. рег. 0321300710 от 22.04.2013 г.–760-767 с. ISBN 978-5-4417-0161-7.

4. Михайличенко С.М. Соляные купола и рифогенные постройки как перспективные объекты нефтегазонакопления в зоне сочленения Прикаспийской синеклизы и Соль-Илецкого свода// Перспектива. Сборник статей молодых ученых № 15– Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – 404-408. ISBN 978-5-4417-0050-4.