

УДК 551.24:537.72/73

## СТРОЕНИЕ РИФЕЙСКО-НИЖНЕПАЛЕОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ КАМСКО-БЕЛЬСКОГО ПЕРИКРАТОННОГО ПРОГИБА ВДОЛЬ СЕЙСМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 43

*Н.Н. Селезенева*

Геологический институт РАН, Москва

Поступила в редакцию 29.05.12

Показаны результаты интерпретации рифейско-нижнепалеозойских отложений в пределах субширотного сейсмического профиля 43, проходящего по территории Оренбургской обл. Выделены сейсмические комплексы и рассмотрены особенности строения и состав верхнедокембрийских и нижнепалеозойского комплексов. Выделены дизъюнктивные нарушения двух типов: надвиги и сбросо-сдвиги, по-видимому, связанные с кадомской орогенией.

*Ключевые слова:* сейсмостратиграфия, сейсмический горизонт, сейсмостратиграфический комплекс, рифей, венд, нижний палеозой, Камско-Бельский прогиб.

В последнее время наблюдается повышенный интерес к изучению древних осадочных бассейнов в связи с оценкой перспектив их нефтегазоносности. Камско-Бельский прогиб расположен в зоне сочленения Восточно-Европейской платформы и покровно-складчатой системы Урала. В его строении участвуют отложения рифея — палеозоя. В статье основное внимание уделено отложениям рифея — нижнего палеозоя.

Изучение геологического строения рассматриваемой территории имеет давнюю историю. Вопросы геологии, тектоники и нефтегазоносности южной части Камско-Бельского прогиба в разное время в своих работах освещали Ю.А. Волож и др. (2010), М.В. Ишерская, Е.А. Романов (2006), Ю.В. Казанцев (1984), Е.Л. Меламуд (1981), В.Н. Пучков (2000, 2010), А.Н. Светлакова и др. (2004, 2008), Н.С. Шатский (1964) и др. Однако несмотря на длительное изучение, многие проблемы стратиграфии рифея — нижнего палеозоя из-за бедности отложений органическими остатками и трудностей корреляции по скважинам остаются не решенными. Кроме того, рифейско-нижнепалеозойская часть разреза в настоящее время слабо изучена бурением из-за большой мощности вышележащих средне- и верхнепалеозойских отложений. На таких закрытых территориях в условиях фациальной изменчивости разрезов, ограниченного числа надежных возрастных датировок, малого количества кернового материала решающее значение приобретают результаты детальной комплексной геолого-геофизической интерпретации материалов сейсмопрофилирования МОГТ. В предлагаемой статье предпринята попытка решить эти проблемы строения рифей-нижнепалеозойских отложений с использованием данных регионального сейсмопрофилирования.

Такие исследования имеют большое практическое значение, так как Камско-Бельский прогиб, по мнению исследователей (Волож и др., 2010), является одним из последних регионов в пределах Европейского континента, где еще можно ожидать открытия крупных месторождений углеводородов за счет освоения нижних горизонтов осадочного чехла, накопившегося до формирования структур Предуральского краевого прогиба.

Строение Камско-Бельского прогиба рассмотрено по данным регионального сейсмического профиля 43. Он проходит по территории Оренбургской обл. и пересекает восточный склон Восточно-Оренбургского сводового поднятия, Предуральский краевой прогиб и доходит до передовых складок Урала (рис. 1). Работы проводились в коллективе исследователей ГИН РАН под руководством Ю.А. Воложа.

По особенностям волнового поля весь слоистый разрез был разделен на сейсмостратиграфические подразделения (в порядке иерархической соподчиненности): структурно-тектонический комплекс (СТК), сейсмогеологический этаж (СГЭ), сейсмостратиграфический комплекс (ССК) (таблица). Основным принципом сейсмостратиграфии гласит, что рисунок отражений на временном разрезе адекватен слоистости напластования осадочных тел. Согласно второму принципу, геологические тела различного возраста и/или состава отличаются рисунком отражений и параметрами приуроченных к ним и/или ограничивающих их отражающих элементов.

Основным сейсмостратиграфическим подразделением является сейсмический комплекс, соответствующий осадочному комплексу (Mitchum et al., 1977). ССК представляет собой геологическое тело, сложенное согласной последовательностью генетически

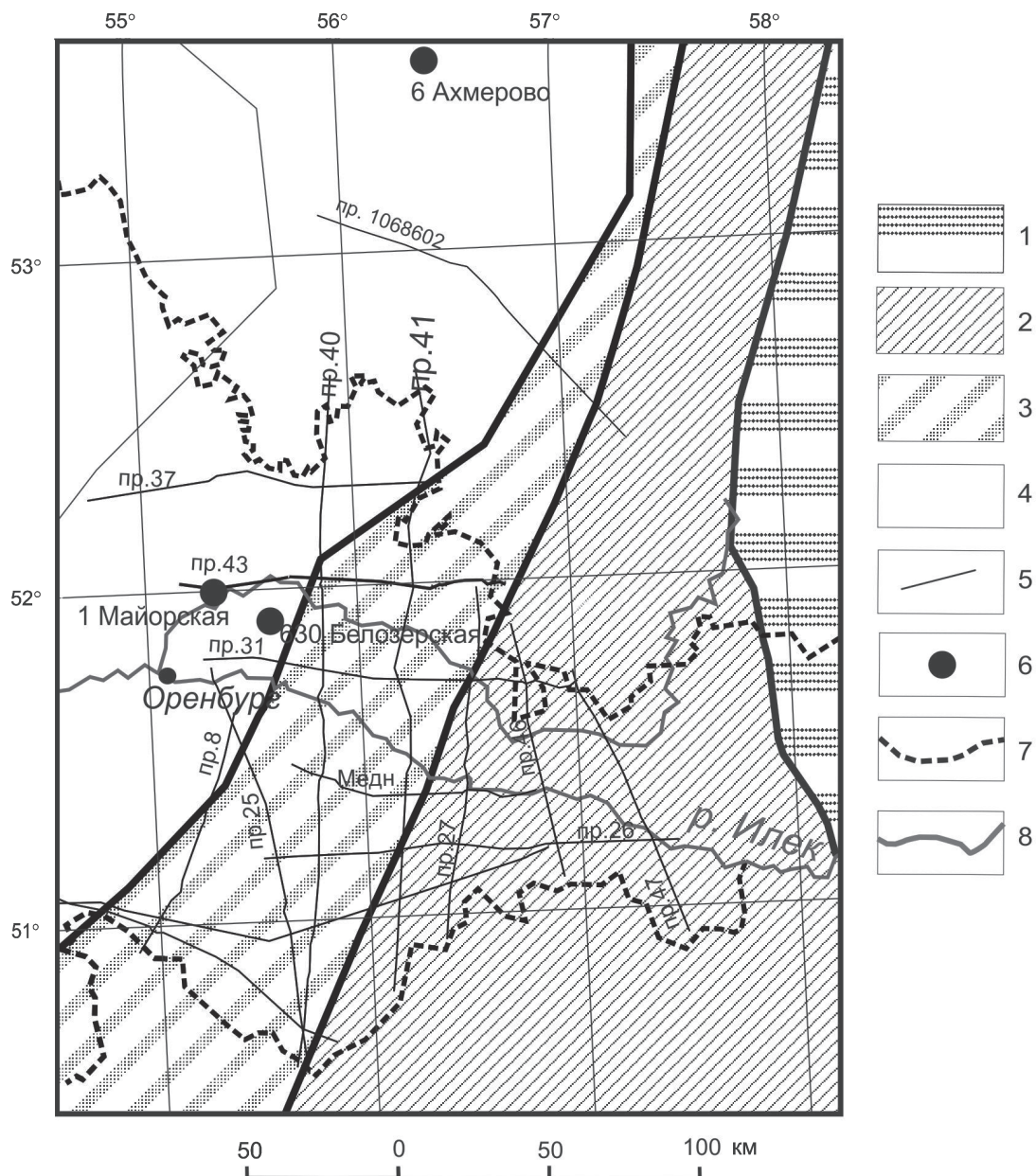


Рис. 1. Тектоническая схема района исследований:

1 — блоки палеозойской консолидации (Уральская складчатая система), 2 — блоки допалеозойской (кадомской) консолидации, 3—4 — рифейские отложения осадочного чехла: 3 — в составе складчатого комплекса, 4 — в составе доплитного комплекса; 5 — профили МОГТ; 6 — скважины; 7 — граница Оренбургской обл.; 8 — реки

взаимосвязанных слоев и ограниченное в кровле и подошве несогласиями. Границами ССК служат, как правило, реперные отражающие горизонты, прослеживаемые через весь осадочный бассейн. Седиментационные комплексы полностью соответствуют сеймостратиграфическим, выделенным в волновом поле по несогласиям и привязанным по сейсмокаротажным данным к скважинам.

В результате структурных исследований на территории Предуральского краевого прогиба (Волож и др., 2010) в зоне сочленения Восточно-Европейской платформы и складчатого пояса Урала с востока на запад выделены следующие структурно-фациальные зоны (рис. 1):

— область поднятий кадомского возраста (тиманид или доуралид). В этой области отложения рифея сильно дислоцированы, смяты в складки и служат фундаментом для вышележащих, залегающих резко несогласно нижнепалеозойских толщ;

— область, затронутая деформациями кадомид. Отложения рифея здесь смяты в складки, образуя складчатый комплекс осадочного чехла, который также с угловым несогласием перекрывается породами нижнего палеозоя;

— область Волго-Уральской антеклизы Восточно-Европейской платформы. Отложения рифея в этой зоне залегают на архейско-раннепротерозойском складчатом фундаменте субгоризонтально, образуя

## Сейсмостратиграфическое расчленение разреза

<p><i>Плитный верхний вендско-нижнепермский структурный комплекс осадочного чехла</i></p> <p>IV. Московско-нижнепермский структурный этаж (<math>C_{2m}-P_{1ar}</math>) ССК IV—1</p> <p>III. Нижнедевонский (эмс) — среднекаменноугольный (башкирский) структурный этаж (<math>D_{1e}-C_{2b}</math>)</p> <p>II. Верхневендский—пражский структурный этаж (<math>V_2-D_{1p}</math>) ССК II-3. Верхний ордовик—нижний девон (пражский ярус) (<math>O_3-D_{1p}</math>) ССК II-2. Кембрий—средний ордовик (<math>C_m ? - O_{1-2}</math>) ССК II-1. Верхний венд (<math>V_2</math>)</p> <p><i>Доплитный структурный комплекс осадочного чехла</i></p> <p>I. Рифейско-нижневендский структурный этаж (<math>R_1-V_1</math>) Условно делится на сейсмостратиграфические подразделения без определения иерархического уровня R3, R2, R1. Кровля — горизонт R</p> <p><i>Структурно-тектонический комплекс: рифейско-нижневендский складчатый комплекс осадочного чехла</i></p> <p>Кровля — отражающий сейсмический горизонт Ф (акустический фундамент)</p>
---

доплитный комплекс осадочного чехла, который субсогласно перекрывается отложениями плитного комплекса верхнего венда — нижнего палеозоя.

Кадомский (тиманский) складчатый пояс обрамляет с востока Восточно-Европейскую платформу и протягивается от Тимана до Прикаспия (Волож и др., 2010; Пучков, 2010). Структуры кадомского возраста протягиваются также вдоль западного склона Урала, затем охватывают юго-восточную часть Прикаспийской впадины и Скифско-Туранскую платформу. Рифейско-нижневендский складчатый комплекс осадочного чехла развит широкой полосой вдоль северного и северо-западного краев кадомид. Этот комплекс сложен отложениями рифея и нижнего венда, тектонически раздробленными и смятыми в складки.

По нарушениям и смещениям рисунка сейсмической записи осадочных комплексов вдоль изучаемого сейсмического профиля выделены разломы, вероятно, генетически связанные с процессами формирования кадомского складчатого пояса. Среди дизъюнктивных нарушений установлены два типа: надвиги и сбросовдвиги с опущенными восточными крыльями. Надвиги приурочены к зоне сочленения кадомид и Восточно-Европейской платформы. По этой системе происходит надвигание кадомид на край платформы. Кроме того, они расчлещивают складчатый комплекс осадочного чехла. Сбросовдвиги приурочены к восточному краю Восточно-Европейской платформы. Для них характерны четко выраженные на профиле отрицательные цветковые структуры. Сбросы, по-видимому, связаны с растяжением в перегибе слоев из-за образования предгорного прогиба. Дизъюнктивные нарушения секут отложения рифея и венда, не затрагивая нижний палеозой. Отсюда можно сделать вывод, что нарушения имеют допалеозойский возраст. Таким образом,

подвижки по разломам, связанным с кадомской орогенцией, продолжались и в поздневендское время в течение формирования предгорного прогиба.

Профиль 43 проходит через область развития складчатого комплекса осадочного чехла (внешнюю зону деформаций кадомид) и через восточный склон Волго-Уральской антеклизы (рис. 2). В разрезе Волго-Уральской антеклизы выделяются три структурных этажа: кристаллический фундамент, представленный AR—PR<sub>1</sub> метаморфическими породами, прорванными гранитоидами, доплитный (рифейско-нижневендский) и плитный (верхневендско-фанерозойский).

Таким образом, при сейсмостратиграфическом анализе профиля 43 в осадочном чехле выделены три структурно-тектонических комплекса: складчатый, доплитный (рифейско-нижневендский) и плитный (верхневендско-фанерозойский).

## Складчатый комплекс осадочного чехла

*Рифейско-нижневендский складчатый комплекс осадочного чехла*

В восточной части профиля 43 наблюдаются отложения рифейского возраста, выраженные на сейсмопрофиле комплексом с хаотичными отражениями. Вероятно, он представляет собой складчатый комплекс осадочного чехла, сформировавшийся в результате кадомской орогенции.

Кровлей складчатого комплекса служит отражающий сейсмический горизонт Ф, подошвой — сейсмический горизонт Пф, отделяющий кристаллический фундамент архейско-нижнепротерозойского возраста. На профиле выделены две тектонические пластины западной вергентности, сложенные складчатым комплексом осадочного чехла, надвинутые на доплитный комплекс осадочного чехла.

Складчатый комплекс осадочного чехла на изучаемой территории не вскрыт бурением. В поверхностных обнажениях его можно наблюдать севернее, в Башкирском антиклинории. Здесь нижний рифей (бурзяний) представлен преимущественно аркозовыми и кварцевыми песчаниками, черными малоуглеродистыми сланцами, доломитами и известняками. Отложения среднего рифея (юрматиния) начинаются конгломератами и кварцевыми песчаниками, которые выше по разрезу сменяются алевролитами, глинистыми сланцами и карбонатами. Верхний рифей (каратавий) сложен кварцевыми песчаниками, алевролитами, глинистыми сланцами, которые дважды сменяются или частично замещались карбонатными отложениями со строматолитами (Пучков, 2003). Предполагается, что складчатый комплекс осадочного чехла на изучаемой территории по составу близок к терригенно-карбонатным комплексам континентального шельфа кадомской пассивной континентальной окраины континента Балтика (Хераскова и др., 2010).

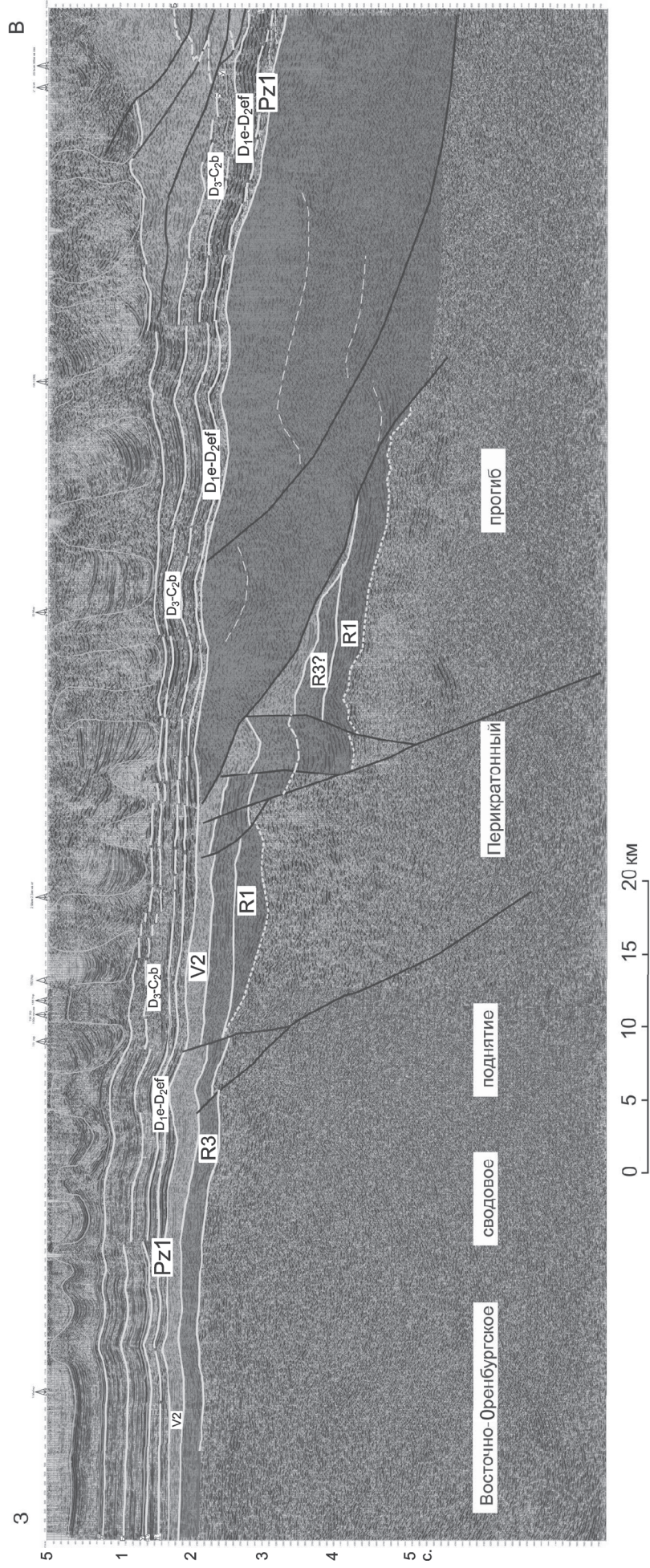


Рис. 2. Разрез по профилю 43 с выделенными сейсмическими комплексами, иллюстрирующий строение рифейско-нижнепалеозойского перикратонного прогиба. Индексы показывают возраст стратиграфических подразделений осадочного чехла

Западнее, в лежачем боку надвига, уже на склоне Волго-Уральской антеклизы деформированность комплекса резко понижается и он переходит в параллельно-слоистый рифейско-нижневендский структурный этаж осадочного чехла.

Выше по разрезу — рифейский складчатый комплекс осадочного чехла с резким стратиграфическим и угловым несогласием перекрывается ССК-II-2, включающим отложения ордовика, возможно, силура.

### **Доплитный комплекс осадочного чехла**

#### *Рифейско-нижневендский комплекс осадочного чехла*

Западные части профиля проходят по территории Волго-Уральской антеклизы. Кристаллический фундамент Волго-Уральской антеклизы сложен архейско-нижнепротерозойскими метаморфическими и магматическими образованиями, которые перекрыты практически неметаморфизованными отложениями рифея, образующими доплитный рифейско-нижневендский структурный этаж (Пучков, 2004).

Этот этаж условно делится на сеймостратиграфические подразделения без определения их иерархического уровня R3, R2, R1. Путем прослеживания этого комплекса по пересекающимся сейсмическим профилям от профиля Шихан (Волож и др., 2010) установлено, что на профиле 43 отложения рифея представлены только нижним и верхним рифеем. Последний, возможно, включает и образования нижнего венда. Кровлей комплекса служит горизонт R. Комплекс среднего рифея соответствует этапу рифтогенеза на территории пассивной окраины кадомид (Хераскова и др., 2012) и не развит вдоль линии профиля.

Сеймостратиграфический комплекс нижнего рифея R1 выделен условно. Он имеет слоистое строение и выклинивается на западе. Вышележащий комплекс верхнего рифея R3 ложится с несогласием на R1. Его мощность сначала возрастает с запада на восток, а затем сокращается до полного выклинивания. Это можно объяснить тем, что в позднерифейское время трансгрессия происходила в северо-западном направлении, а в результате складчатости в ранневендское время на востоке территории возникли поднятия и произошел размыв рифейских отложений.

На исследуемой территории профиля 43 отложения этого комплекса скважинами не вскрываются. Нижний рифей вскрыт скв. 1 Восточно-Аскинской, пробуренной на северо-восточном борту Камско-Бельского прогиба, примерно в 100 км к северо-северо-западу от Каратауского выступа. Нижнерифейский возраст комплекса доказан Rb—Sr-изотопным методом валовых проб глинистых сланцев. В нижнем рифее выделены калтасинская и кабаковская свиты. Первая свита (инт. 3876—5000 м, забой) представлена существенно карбонатными породами — серыми, темно-серыми доломитами, доломитовыми мергелями с редкими прослоями аргиллитов и пес-

чаников. Кабаковская свита (инт. 2810—3876 м) внизу (~ 400 м) сложена в основном кварцитовидными аркозовыми и кварцевыми песчаниками с прослоями темно-серых мергелей и аргиллитов. В верхней части переслаиваются темно-серые до черных аргиллиты, алевролиты, доломиты, доломитовые мергели с примазками битума (рифей-вендские..., 2007).

Верхнерифейские отложения вскрыты скв. 6 Ахмерово на севере территории. По серии пересекающихся профилей этот комплекс, вскрытый скважиной, был протянут до профиля 43. Разрез верхнего рифея в скважине начинается с толщи переслаивания красновато- и буровато-коричневых алевролитов, аргиллитов и песчаников (74 м). Выше залегают преимущественно светлоокрашенные, плотные, разнотернистые кварцевые песчаники с редкими прослоями алевролитов и зеленовато-серых песчаников. Цемент в них присутствует только на отдельных участках и имеет гидрослюдистый и каолинитовый состав. Мощность этих отложений 410 м. Вверх по разрезу следуют переслаивающиеся пестроцветные, мелко- и крупнозернистые кварц-полевошпатовые и аркозовые песчаники, алевролиты, аргиллиты, известняки и иногда доломиты (282 м). Завершает разрез верхнего рифея толща известняков с прослоями и пачками доломитов, мергелей, аргиллитов и алевролитов (Ишерская, Романов, 2006). Однако утверждается, что в этих отложениях обнаружены палеозойские растительные микрофоссилии (Чибрикова, Олли, 2006а, б), поэтому их возраст является дискуссионным. Полностью перебурен рифей только в обрамлении Камско-Бельского прогиба в пределах восточной части Волго-Уральской антеклизы Восточно-Европейской платформы. На платформе развиты более сокращенные разрезы по сравнению с разрезами прогиба. Это порождает сложности в корреляции этих отложений по скважинам, поэтому протягивание по сейсмическим разрезам сеймокомплексов помогает решить эту задачу.

### **Плитный комплекс осадочного чехла**

#### *Верхневендский комплекс*

На рубеже раннего и позднего венда произошли кадомская складчатость и структурная перестройка Восточно-Европейской платформы. В это время размыву подверглись породы кристаллического фундамента, а также рифейские породы. С новой волной тектонических движений, приведших к опусканию территории, накопились верхневендские осадки, вначале прибрежно-морские, затем мелководно-морские (Геологическое строение..., 1997).

С верхневендского сеймостратиграфического комплекса началось формирование плитного структурного комплекса осадочного чехла. Он развит в западной части профиля, на территории Волго-Уральской антеклизы. На профиле 43 видно, что верхневендский комплекс залегает несогласно на ри-

фейско-нижневендских отложениях. Это несогласие фиксирует поднятия и структурную перестройку территории после эпохи кадомского орогенеза. В кровле этот комплекс также несогласно перекрыт отложениями ордовика. Это несогласие связано с раскрытием Палеоуральского океана и структурной перестройкой его западной окраины.

Мощность верхневендского комплекса сокращается в восточном направлении. Это связано с увеличением амплитуды размыва в его кровле. Верхневендский комплекс имеет параллельно-слоистое строение с четкими отражающими горизонтами. Он вскрыт скв. 1 Майорская, где называется каировской свитой (> 171,6 м) (Н.В. Кондрашева, 2005 г.). Каировская свита подразделяется на две толщи: нижнюю, сложенную песчаниками с редкими прослоями гравелитов, конгломератов, и верхнюю, сложенную переслаивающимися песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Окраска пород вишнево-бурая, реже зеленовато-серая. Состав полевошпатово-кварцевый, полимиктовый (Геологическое строение..., 1997).

#### *Нижнепалеозойский комплекс*

Выше вендских отложений залегает толща, по-видимому, имеющая нижнепалеозойский возраст. Кровлей толщи служит горизонт О? Нижнепалеозойский комплекс с несогласием типа подошвенное налегание ложится на отложения венда. Он включает в себя ордовикские и силурийские отложения, а также, возможно, лохов-пражские образования нижнего девона.

Отложения кембрия на территории не обнаружены. Это связано с положительным рельефом кадомского орогена. Деструкция и рифтогенез кадомского орогена начались лишь в самом конце кембрия во время заложения Палеоуральского океана, поэтому осадконакопление на рассматриваемой территории возобновилось только в ордовике, когда кадомский ороген уже, по всей вероятности, был нивелирован. Ордовикский сейсмокомплекс имеет трансгрессивное строение. По характеру сейсмической записи, по типу подошвенного налегания можно видеть, что трансгрессия шла с востока, со стороны Палеоуральского океана.

Нижнепалеозойские отложения пользуются ограниченным распространением и выклиниваются к западу, они вскрыты скв. 630 Белозерская. Там они представлены неоднородным переслаиванием песчаников, алевролитов и аргиллитов с подчиненными прослойками в средней части доломитов, в нижней — гравелитов. Общая мощность нижнепалеозойских отложений в данной скважине составляет 452 м. По литологическому составу сверху вниз выделяются: 1) толща преобладания песчаников — 105 м;

2) толща переслаивания песчаников, алевролитов, аргиллитов — 112 м; 3) толща преобладания песчаников — 235 м. Литологический состав пород более или менее однородный, отличаются они по составу цемента. Поэтому окраска первых двух толщ зеленовато-серая, светло- и темно-серая, редко почти белая. Цемент в них кварцево-регенерационный и глинистый. Обильны включения аутигенных глауконитов, фосфатов. Окраска нижней толщи, кроме указанной, нередко вишнево-бурая, розовато- и буровато-серая. Цемент в таких случаях железисто-глинистый. Песчаники кварцевые, мелкозернистые, в разной степени алевролитистые, в нижней толще чаще разнозернистые, гравийные, крепкие, плотные и слабoporистые. Алевролиты кварцевые, разнозернистые, нередко песчанистые, крепкие, плотные. Аргиллиты каолиново-гидрофлюидистые, параллельно-ориентированной текстуры, неравномерно-песчано-алевролитистые. Доломиты темно-зеленовато-серые, серые, мелкозернисто-пелитоморфные, местами глинистые. Гравелиты кварцевые, мелко-, среднезернистые, алевроито-песчанистые.

#### **Заключение**

Благодаря геологической интерпретации регионального сейсмического разреза 43, прослеживанию отдельных сейсмических горизонтов по серии пересекающихся сейсмических разрезов и анализу данных бурения, впервые раскрыты особенности строения и состава рифейско-нижнепалеозойских отложений, слагающих перикратонный прогиб в зоне сочленения Восточно-Европейской платформы и Уральской складчатой системы в пределах Камско-Бельской впадины Предуральского краевого прогиба. На профиле выделены два типа рифейских отложений: 1) затронутые деформациями кадомид (складчатый комплекс осадочного чехла); 2) в составе доплитного комплекса осадочного чехла. Складчатый комплекс осадочного чехла в пределах профиля надвинут на доплитный комплекс.

Доплитный комплекс осадочного чехла, сложенный отложениями нижнего и верхнего рифея, перекрывается отложениями верхнего венда, что фиксирует начало формирования плитного комплекса осадочного чехла. Отсутствие отложений нижнего венда связано со структурной перестройкой территории в эпоху кадомского орогенеза. Завершает разрез рифейско-нижнепалеозойских отложений комплекс, включающий в себя ордовикские и силурийские отложения, а также, возможно, лоховско-пражские образования нижнего девона и имеющий трансгрессивное строение.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

Волож Ю.А., Хераскова Т.Н., Антипов М.П., Селезнева Н.Н. Предуральский прогиб: прогноз скоплений угле-

водородов в додевонских отложениях // Сб. науч. трудов. М.:ОАО «Газпром», ОАО «ВНИИГАЗ», 2010. С. 309—315.

Геологическое строение и нефтегазоносность Оренбургской области. Оренбург: Оренбургское книж. изд-во, 1997. 272 с.

*Ишерская М.В., Романов В.А.* О верхнем рифее Предуральского прогиба // Геол. сб. № 5. Информ. мат-лы. Уфа: ИГ УНЦ РАН, 2006. С. 45—48.

*Казанцев Ю.В.* Структурная геология Предуральского прогиба. М.: Наука, 1984. 195 с.

*Меламуд Е.Л.* Тектоника и перспективы нефтегазоносности Оренбургско-Актюбинского Приуралья. М.: Наука, 1981. 90 с.

*Пучков В.Н.* Палеогеодинамика Южного и Среднего Урала. Уфа: Даурия, 2000. 145 с.

*Пучков В.Н.* Уралиды и тиманиды, их структурные связи и место в геологической истории Урало-Монгольского складчатого пояса // Геол. и геофиз. 2003. Т. 44. № 1—2. С. 28—39.

*Пучков В.Н.* Особенности строения и развития Волго-Уральской нефтегазоносной провинции // Геол. сб. № 4. Информ. мат-лы. ИГ УНЦ РАН. Уфа: ООО «Дизайн-ПолиграфСервис», 2004. С. 3—9.

*Пучков В.Н.* Геология Урала и Приуралья (актуальные вопросы стратиграфии, тектоники, геодинамики и металлогении). Уфа: Уфимский НЦ РАН, 2010. 279 с.

Рифей-вендские отложения Камско-Бельского авлакогена, вскрытые скважиной 1 Восточно-Аскинская / Под ред. В.Н. Пучкова. СПб.: Недра, 2007. 136 с.

*Светлакова А.Н., Лунев В.Г., Соколов А.Г.* Строение Предуральского прогиба по данным сейсмического профиля «Медногорский» // Геол. сб. № 4. Информ. мат-лы. ИГ УНЦ РАН. Уфа: ООО «Дизайн-ПолиграфСервис», 2004. С. 19—24.

*Светлакова А.Н., Разуваев В.И., Горожанина Е.Н.* и др. Новые данные о строении южной части Предуральского прогиба по результатам сейсмических работ // Докл. АН. 2008. Т. 423, № 4. С. 502—506.

Сейсмическая стратиграфия / Под ред. Ч. Пейтона. М.: Мир, 1983. 224 с.

*Хераскова Т.Н., Буш В.А., Диденко А.Н., Самыгин С.Г.* Распад Родинии и ранние стадии развития Палеоазиатского океана // Геотектоника. 2010. № 1. С. 3—23.

*Хераскова Т.Н., Волож Ю.А., Антипов М.П., Быкадоров В.А.* Типы осадочных бассейнов континента Балтика (Восточно-Европейского кратона), их эволюция и история развития // Осадочные бассейны и геологические предпосылки прогноза новых объектов, перспективных на нефть и газ: Мат-лы XLIV Тектонич. совещ. М.: ГЕОС, 2012.

*Чибрикова Е.В., Олли В.А.* Новые находки органических остатков в допалеозойских (?) отложениях Урала // Геология, полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана, Урала и сопредельных территорий: Мат-лы VII Межрегион. конф. Уфа: ИГ УНЦ РАН, 2006а. С. 132—134.

*Чибрикова Е.В., Олли В.А.* Еще раз о допалеозойских отложениях на Южном Урале и в Приуралье // Геология, полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана: Мат-лы VI Межрегион. конф. Уфа: ИГ УНЦ РАН, 2006б. С. 54—56.

*Шатский Н.С.* Избр. тр. Т. 2. М.: Наука, 1964. 720 с.

*Mitchum R.M. et al.* Seismic stratigraphy and global changes of sea level // Seismic Stratigraphy — Applications to hydrocarbon exploration. Amer. Assoc. Petrol. Geol. Mem. 26. 1977. P. 53—62.

## STRUCTURE OF RIPHEAN — LOWER PALEOZOIC IN KAMA-BELAYA PERICRATONIC DEPRESSION ALONG SEISMIC LINE 43

*N.N. Selezeneva*

This article shows that in Orenburg Region the Riphean, Vendian and Lower Paleozoic (mainly Ordovician) sediments could be subdivided into several seismic complexes. Two types of disjunctive dislocations were found on seismic section: thrusts and faults which were apparently related to Cadomian Orogeny.

*Key words:* siesmostratigraphy, seismic complex, Riphean, Vendian, Lower Paleozoic, Kama-Belaya Depression.

**Сведения об авторе:** *Селезенева Наталья Николаевна* — лаборант-исследователь ГИН РАН, аспирантка Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, *e-mail:* nata\_selezeneva@mail.ru