

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПРИПЯТСКОЙ ВПАДИНЫ

УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»,
г. Гомель, Республика Беларусь,
maksimow.yura2012@yandex.ru

В работе рассматривается геологическое строение северо-восточной части Припятской впадины в связи с новой стратиграфической схемой Беларуси 2010 г., а также с полученными новыми данными о тектонике и неотектоники региона. Особое внимание уделяется неотектонической характеристике Северо-Припятского разлома, как дизъюнктива, определяющего характерные черты строения Припятской впадины.

Важное значение для ученых и практиков, занимающихся нефтегазоносностью Припятского прогиба, имеет своевременная кооперация научных исследований и производственных данных.

В связи с новой стратиграфической схемой Припятской впадины и уточняющимися данными о тектонике и неотектонике, представляет интерес новая интерпретация геолого-структурных данных о северо-востоке региона, где расположены основные нефтяные месторождения Республики Беларусь.

Абсолютное большинство месторождений нефти Припятской впадины приурочены к девонским отложениям. Изменения стратиграфии затрагивают нижний девон (D_1) и средний девон (D_2).

Девонская система (D) представлена в полном объеме – тремя отделами: нижним (D_1), средним (D_2) и верхним девоном (D_3) [3].

Нижний отдел (D_1). Отложения распространены повсеместно на изучаемой территории. С несогласием залегают на породах нижнего венда (V_1) и согласно перекрываются породами среднего отдела девона (D_2). Породы представлены чередованием известняков, мергелей с прослоями глин, туфов и туффитов. Возраст определен по остаткам брахиопод (*p. Cyrtospirifer Cf. asialicus.*, *p. Sinolectirostrum furssenkoi.*), миоспор (*p. Geminospora notate microspinosus.*). Мощность отложений 100 м [2].

Средний девон (D_2). Отложения распространены повсеместно на изучаемой территории. Согласно залегают на породах нижнего девона (D_1) и несогласно перекрываются породами верхнего отдела девона (D_3). Породы представлены доломитами, мергелями, песчаниками, глинами, гипсами, ангидритами. Возраст определен по остаткам брахиопод (*p. Pentamerus baschkirica Vern.*, *p. Spiri tcheelifeli Kon.*), остракод (*p. Kyrkibia vir-gate Net.*). Мощность отложений 300 м [2].

Верхний отдел (D_3). Отложения распространены повсеместно на изучаемой территории. Несогласно залегают на отложениях среднего девона (D_2) и согласно перекрываются отложениями карбона (C). Породы представлены глинами, песчаниками, доломитами, мергелями, ангидритами, каменной и калийной солью. Возраст определен по остаткам брахиопод (*p. Spirifer anossovi Vern.*, *p. Atrypa reculata Lin.*), остракод (*p. Serenida donensis Net.*, *p. Kyamodes altus Net.*). Мощность отложений 3000–4500 м [4].

Тектонические структуры платформенного чехла. Территория района приурочена к Припятскому прогибу, который представляет собой палеорифт. В ее пределах

выделяются две структуры II порядка: Северная зона ступеней и Внутренний грабен, разделенные глубинным, проникающим в мантию региональным Червонослободско–Малодушинским разломом. Эти тектонические элементы подразделяются субрегиональными разломами мантийного заложения в Северной зоне и корового заложения во Внутреннем грабене на структуры III порядка [4].

В пределах Северной зоны Речицко – Вишанский разлом мантийного заложения разделяет Речицко–Шатилковскую и Червонослободско–Малодушинскую ступени с северным наклоном поверхности фундамента и доверхнесолевых отложений в их пределах.

В платформенном чехле прогиба выделяются три структурных этажа:

- 1) подсолевой;
- 2) нижнесолевой и межсолевой;
- 3) верхнесолевой и надсолевой, что отражено в стратиграфической колонке [4].

Разрывные дислокации платформенного чехла. Территория исследования располагается в пределах развития суперрегиональной системы разломов *Сарматско-Туранского линейного альянса*. Разрывные нарушения чехла были заложены в герцинский этап тектонического развития [4].

Северо-Припятский суперрегиональный разлом отделяет Припятский прогиб от Северо-Припятского плеча и является северной границей района. Он представляет собой серию сбросов с суммарной амплитудой от 1200 до 4800 м. Ширина зоны краевого разлома от 2 до 4 км [3].

Лоевский региональный разлом отделяет Припятский прогиб от Брагинско-Лоевской седловины и является восточной границей района. Он имеет север-северо-восточное простирание и амплитуду от 3 км на юге до 0,5 км на севере [4].

Червонослободско-Малодушинский субрегиональный разлом разделяет Центральную и Северную структурные зоны Припятского прогиба. Максимальная амплитуда разлома составляет около 3000 м. Наибольшая ширина разломной зоны, образованной серией сбросов и промежуточных блоков около 3 км.

Речицко-Вишанский субрегиональный разлом разделяет Речицко-Вишанскую и Червонослободско-Малодушинскую тектонические ступени. Амплитуда разлома достигает максимального значения около 3500 м в районе Речицы и уменьшается в западном направлении до 1200 м и менее.

Глусско-Березинский субрегиональный разлом протягивается параллельно Северо-Припятскому разлому и отделяет северную зону бортовых уступов. Протяженность разлома в пределах района около 100 км [3].

Неотектонические структуры. К неотектоническому этапу геологического развития территории Беларуси относится интервал времени с позднего олигоцена (P_3^2) до наших дней. На изучаемой территории активный Речицкий разлом, который имеет важное значение.

Речицкий разлом шириной около 2 км и протяженностью 150 км в северной части Припятского прогиба. Здесь нивелированием за пятилетний (1978–1984 гг.) период выявлено локальное шириной 1–1,5 км высокоамплитудное до 30 мм отрицательное смещение пикообразной формы. Учитывая значительные (порядка 0,8 км) расстояния между пунктами наблюдений, средние значения градиентов вертикальных движений составляют 20 мм/км или 0,02 мм/м [4].

Изучаемый район относится к структуре I порядка – Балтийско-Белорусской синеклизе, которая представлена Березинским структурным заливом [4]. Через него проходят 5 активных геодинамических зон:

- зоны *субмеридиональной направленности*: Мозырско-Чашникская зона (на востоке района) и Брагинско-Витебская (на западе);
- зоны *северо-западной направленности*: Ошмянско-Лоевская (на северо-востоке) и Ивьевско-Хойникская (на юго-западе);

– зона *северо-восточной направленности*: Петриковско-Славгородская (на северо-западе района).

Суммарная неотектоническая деформация составляет около 100 м [3].

Соляная тектоника. В платформенном чехле Припятского прогиба выделяются три структурных этажа:

- 1) подсолевой;
- 2) нижнесолевого и межсолевого;
- 3) верхнесолевого и надсолевого, которые различаются стилем тектоники и морфологией локальных структур.

Локальные структуры подсолевого этажа. Главным фактором формирования этих структур являются дифференцированные блоковые подвижки по разломам, поэтому все они ограничены сбросами. Среди них различаются отрицательные (относительно опущенные) и положительные (относительно приподнятые) структуры. Часто блоки располагаются ступенчато.

Локальные структуры нижнесолевого и межсолевого этажа. Для них характерны сложные и разнообразные переходы от типично блоковых развитых в западной и восточной частях прогиба, за пределами развития соленосных толщ, к типично пликативным, развитым в центральной части прогиба.

В пластичных соленосных отложениях нижней солевой толщи и в глинисто-мергельных осадках межсолевого толща разломы отражались флексурами, поэтому структуры в этой части разреза девона являются пликативными. Большинство локальных разрывных нарушений подсолевой толщи вообще не находят отражения в нижнесолевого и межсолевого толщах, поэтому количество локальных структур в межсолевых отложениях гораздо меньше, чем в подсолевых [1].

Вторым по значению структуроформирующим фактором в межсолевой толще является галокинез в нижней солевой толще. Под его воздействием сформировались протяженные соляные валы, соляные антиклинали (Мозырская, Птичская и другие), соляные купола, а также сопровождающие их синклинали (между валами), синклинали (между соляными антиклиналями) и соляные мульды. Большинство верхнефранских соляных поднятий – приразломные и лишь единичные (Восточно-Ельская), возможно наложенные. Интенсивное дифференцированное по разломам прогибание, некомпенсированное накопление межсолевых осадков в центре прогиба и перерывы в осадконакоплении приводили к образованию седиментационно-тектонического и эрозионного рельефа и формированию структур его облекания [1].

Локальные структуры верхнесолевого и надсолевого этажа. Все локальные структуры в верхнесолевого и надсолевого толщах формировались под воздействием двух основных тектонических факторов:

- 1) блоковых движений по разломам;
- 2) галокинеза в нижней и верхней соляных толщах.

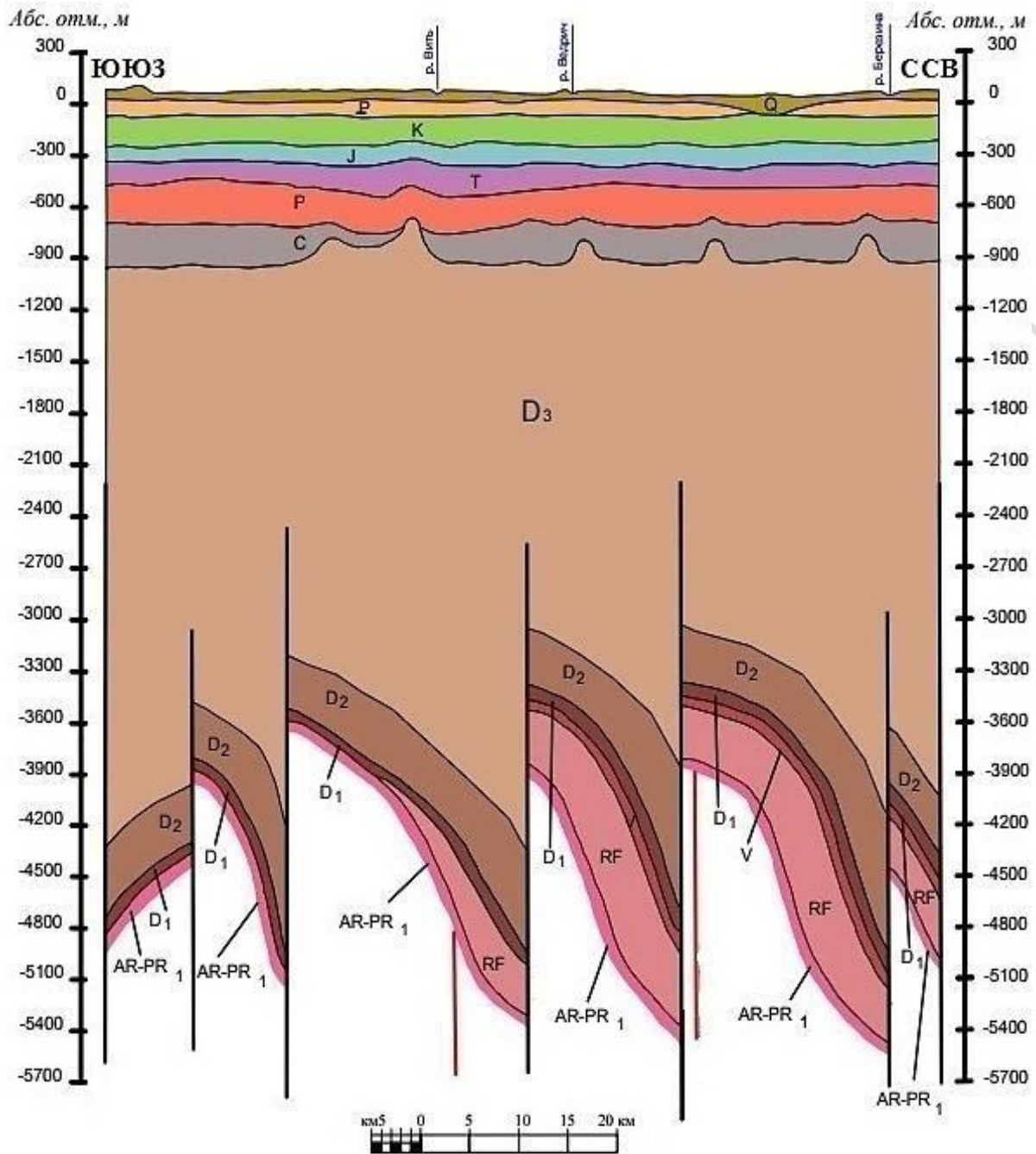
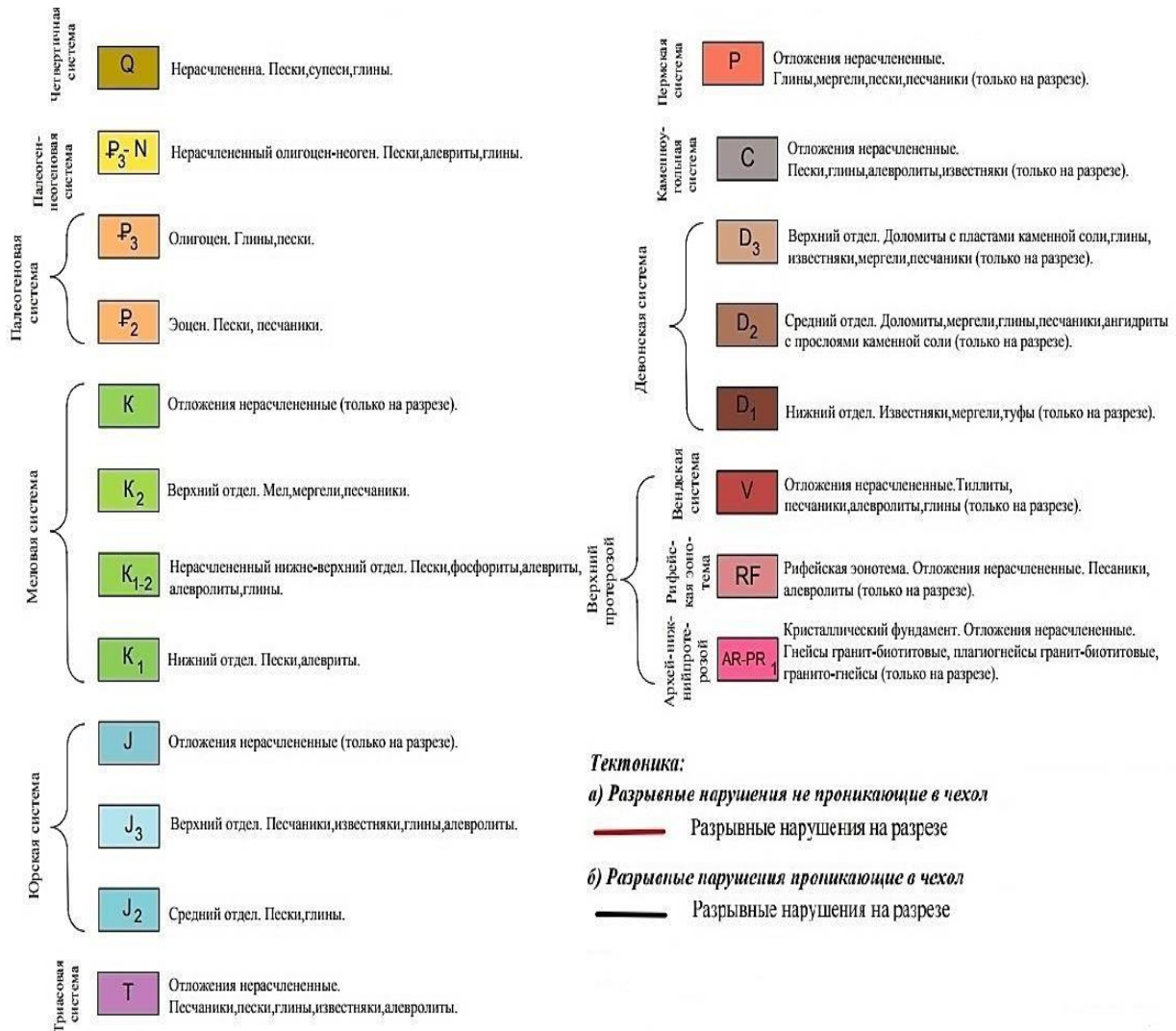


Рисунок 1 – Геологический разрез по линии д. Юровичи Калинковичского района – д. Толстыки Жлобинского района (составлено автором по данным [1, 3, 5, 6])

Условные обозначения к рисунку 1



По генезису они бывают отраженные и соляные. В соответствии с этим все локальные поднятия подразделяются на 2 большие группы:

- 1) поднятия отраженные несоляные;
- 2) поднятия, образованные с участием галокинеза.

Отраженные несоляные поднятия распространены в западной и юго-восточной частях прогиба, где обе соляные толщи находятся в пластовом залегании. По форме в плане они подразделяются на купола, антиклинали (Червонослободская, Южно-Хойникская и др.) и гемиантиклинали (Боровская). Гемиантиклинали примыкают к краевым разломам или к зонам выклинивания фаменской соленосной толщи [1].

Поднятия, образованные с участием соляной тектоники (галокинеза), подразделяются на две подгруппы:

- 1) соляные поднятия, содержащие в ядрах соляные массивы;
- 2) межкупольные бессолевы и бескорневые компенсационные остаточные поднятия типа «щит черепахи».

Большинство локальных поднятий верхнесолевых и надсолевых отложений относятся к первой подгруппе. Поднятия второй подгруппы немногочисленны (Заозерная, Северо-Валавская антиклинали). Они располагаются в синклинальных зонах и отделены от окружающих соляных поднятий вторичными компенсационными синклиналями [1].

По характеру соотношения соляных антиклиналей и куполов с покрывающими отложениями поднятия этого типа объединяются в два класса – диапиroidы (или соляные подушки) и криптодиапиры.

Соляные подушки имеют в ядрах слабовыраженные соляные массивы, не выходящие за пределы верхней глинисто-галитовой подтолщи. Мощность соляной подтолщи в массивах диапиroidов составляет обычно 600 – 800 м.

Криптодиапиры отличаются от диапиroidов тем, что их соляными массивами частично прорваны низы надсолевых отложений. По величине этого прорыва все криптодиапиры подразделяются на предполесские, предверхневизейские, предтриасовые, предоленекские, предъюрские и предпалеогеновые [1].

Соляными массивами предполесских криптодиапиров (Буйновичское, Бобровицкое поднятия) прорваны отложения верхней глинисто-галитовой подтолщи и в сводах на соли трансгрессивно залегают породы надсолевой толщи [1].

Наиболее многочисленны предтриасовые криптодиапиры (Ельский и др.). К их сводам приурочена мощная (до 200 – 300 м) остаточная брекчия выщелачивания, несогласно перекрытая породами дудичской свиты верхней перми или корневской свиты нижнего триаса. Кепрок предоленекских криптодиапиров (Мозырского, Осташковичского) перекрыт отложениями мозырской свиты нижнего триаса, породы корневской и дудичской свит располагаются уже на их крыльях [1].

В результате проведенного исследования была обосновано предложение о разделении нижнего девона (D_1) и девона среднего (D_2), так как данные слои имеют характерные черты строения и морфологию, и не могут быть объединены в один отдел.

Список использованной литературы

- 1 Махнач, А.А. Введение в геологию Беларуси / науч. ред. А.В. Матвеев. – Минск : Ин-т геол. наук НАН Беларуси, 2004. – 198 с.
- 2 Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских отложений Беларуси / С.А. Кручек, А.В. Матвеев, Т.В. Якубовская [и др.]. – Минск, 2010. – 257 с.
- 3 Тектоническая карта Белоруссии. – 1:500 000 / Р.Г. Гарецкий [и др.]. – Минск : Институт геохимии и геофизики АН БССР, 1974 г.
- 4 Трацевская, Е.Ю. Геология Беларуси и ближнего зарубежья: тексты лекций по спецкурсу для студентов. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2005. – 397 с.
- 5 Карта структурного районирования межсолевого комплекса Припятского прогиба для решения задач эффективного освоения ресурсов углеводородов. Масштаб 1:200000 / В.Н. Бескопильный, Р.Е. Айзберг, Я.Г. Грибик. – РУП «Белкартография», 2011 г.
- 6 Карта структурного районирования подсолевого комплекса Припятского прогиба для решения задач эффективного освоения ресурсов углеводородов. Масштаб 1:200000 / В.Н. Бескопильный, Р.Е. Айзберг, Я.Г. Грибик. – РУП «Белкартография», 2011 г.

Y.O. MAKSIMOW

TO THE QUESTION OF THE GEOLOGICAL STRUCTURE OF THE NORTH-EASTERN PART OF THE PRIPYAT DEPRESSION

The work considers the geological structure of the north-eastern part of the Pripyat depression in connection with a new stratigraphic scheme of Belarus 2010 year, as well as the obtained data on tectonics and neotectonics of the region. Special attention is paid to neotectonic characterization of the North-Pripyat fault as disjunctive defining characteristic features of the structure of the Pripyat depression.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ