

## ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЕТРИКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ

**И.А. Митько**

*ОАО «Белгорхимпром», Минск, Беларусь*

Петриковское месторождение калийных солей было открыто в 1966 г. и территориально приурочено к Петриковскому району Гомельской области. Оно включает Северный и Южный участки. К середине 1970-х гг. была проведена детальная разведка месторождения, для чего было пробурено около 150 скважин с отбором керна, выделением калийных горизонтов и оценкой содержания хлористого калия, хлористого магния и терригенных примесей в верхнесоленосной толще. В стволах скважин проводились геофизические исследования, включающие гамма-каротаж (ГК), электрокаротаж (КС), кавернометрию. В небольших объемах проведены исследования нейтронный гамма-каротаж (НГК), нейтрон-нейтронный гамма-каротаж (ННГК), гамма-гамма каротаж (ГГК) и термометрия. Также был проведен подсчет запасов калийных солей по основным продуктивным горизонтам.

Калиеносная формация Петриковского месторождения характеризуется относительно высокой соленасыщенностью (порядка 80 %) и исключительно высокой калиеносностью. В сводном разрезе по данным В.В. Савченко выделяются 11 калийных горизонтов снизу вверх: VIII-п, VII-1-п, VII-п, VI-п, V-п, IV-п, III-1-п, III-п, II-п, I-п и 0-п. Калийные горизонты представляют собой переслаивание слоев калийной и каменной солей, галопелита и карбонатно-ангидритовых пород. Калийные соли отличаются светлой окраской и чистотой, средне- и крупнозернистой структурой, а также значительной примесью карналлита, часто наличием кристаллов синего галита. Все калийные горизонты, кроме VIII-п, расположены выше маркирующего глинистого горизонта – репера В. Основными продуктивными горизонтами на месторождении являются IV-П и VI-П.

Основным методом изучения особенностей структурно-тектонического строения осадочной толщи является сейсморазведка методом отраженных волн (МОВ) в модификации общей глубинной точки (МОГТ). Физической основой данного метода является образование отраженных волн (ОВ) на границах раздела между породами разного литологического состава. При этом качество ОВ определяется коэффициентом акустической жесткости границы, который равен отношению произведений скорости и плотности в выше и ниже залегающих породах [1]. Стратиграфическая привязка отраженных волн проводится по данным вертикального сейсмического профилирования (ВСП).

Основным маркирующим горизонтом по данным А.А. Разводовского в разрезе соленосной толщи является репер В. Отраженная волна В характеризуется динамически выраженным колебанием. Граница стратиграфического несогласия надсолевых и соленосных отложений картируется как отражающий горизонт I. При спокойном субгоризонтальном залегании он контролируется динамически выраженным одно-двухфазным колебанием и хорошо опознается на временных разрезах МОГТ.

Привязка отражающего горизонта I является контролем привязки нижележащих калийных горизонтов из-за высокой соленасыщенности верхнесоленосной толщи. Отраженные волны VI-п и IV-п на временных разрезах МОГТ представляют собой слабое колебание; их корреляция затруднена, и потому проводится согласно нижележащему маркирующему горизонту В.

Необходимо отметить, что достоверная интерпретация сейсмических построений невозможна без надежных сведений об их точности. Для того чтобы судить о

геологической значимости структурных форм, которые изображаются на сейсмических разрезах и структурных картах, необходимо знать также и уровень вероятных погрешностей этих построений.

Структурно-тектоническое строение верхнесоленосной толщи (содержащей калийные горизонты) Петриковского месторождения представляет собой чередование положительных (валов) и отрицательных (синклиналильных зон) структур. Они залегают пликативно и имеют преимущественно субширотное простирание. Углы наклона пластов в крыльях складок достигают  $20^{\circ}$ . Отмечается выполаживание горизонтов вверх по разрезу. С севера на юг выделяются: Южно-Копаткевичский вал, Северо-Конковичская синклиналильная зона, Конковичский вал, Северо-Шестовичская синклиналильная зона, Шестовичский вал, Предсколодинская синклиналильная зона, Сколодинский вал. В пределах валов выделяются куполовидные, антиклиналильные и брахиантиклиналильные складки, которые отделены друг от друга седловидными прогибами.

Сейсморазведочными исследованиями изучено строение всего осадочного чехла месторождения. На участках уменьшенной мощности верхнесоленосной толщи ее строение осложнено проникновением региональных разломов, амплитуда которых в пределах калийной залежи изменяется от 30 до 50 м.

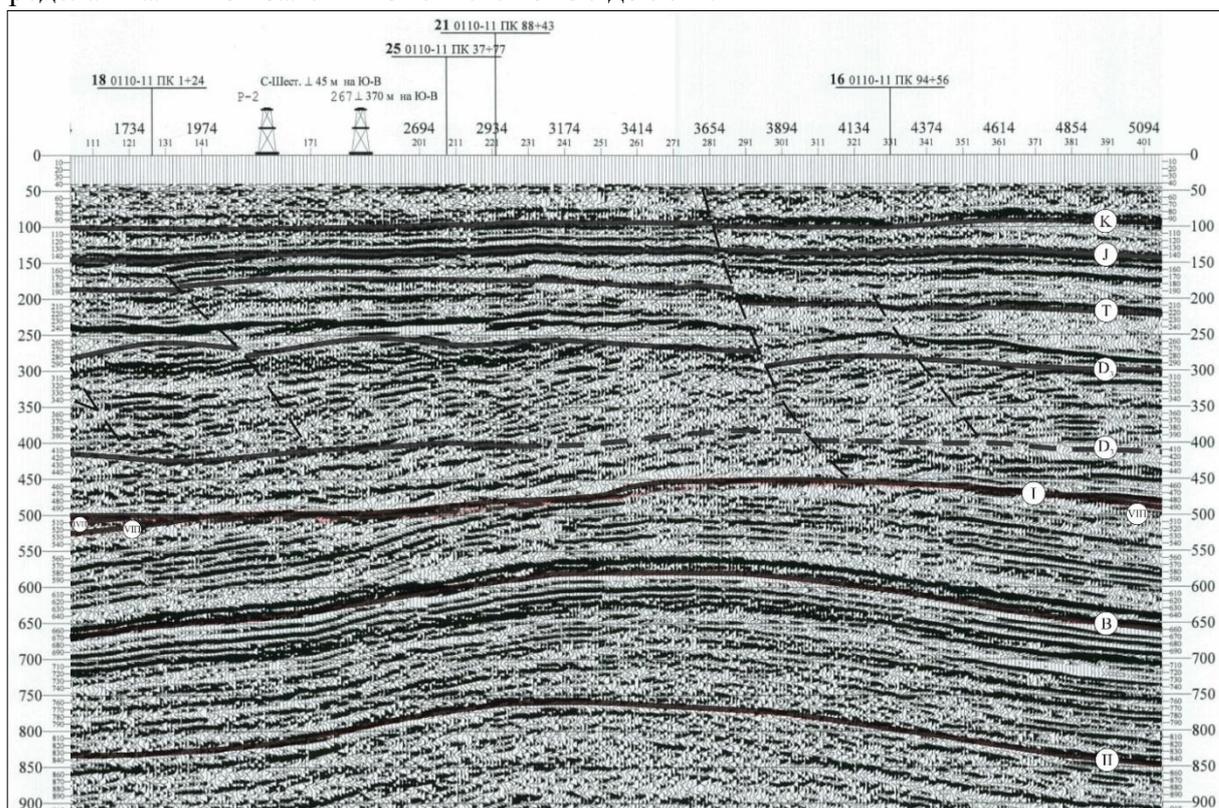


Рис. 1. Фрагмент временного разреза по профилю 07110-11

Вблизи сводовых частей соленосных складок в надсолевых отложениях выявлены безкорневые разломы, которые могли образоваться вследствие тангенциальных подвижек, происходивших в пермское, триасовое, а иногда и более позднее время, когда пластичные верхнесоленосные отложения сминались в складки, а жесткие надсолевые – трескались с вертикальным смещением.

В районах проявления галокинеза в галитовой подтолще безкорневые разломы из надсолевых отложений иногда проникают до поверхности галитового купола. Встречаются такие явления в основном в краевых частях месторождения. Выявление безкорневых разломов необходимо для обеспечения безопасности ведения горных работ.

На рис. 1 и 2 представлены иллюстрации безкорневых разломов в надсолевых отложениях.

Необходимо отметить, что сейсморазведочные исследования на территории Припятского прогиба проведены в основном по методике профилирования 2D, тогда как в мировой практике широко распространены исследования по методике 3D. В отдельных странах 3D сейсморазведка включена в список обязательных исследований при проведении геологоразведочных работ.

Автор выражает благодарность Православной Т.Н. – заведующей лаборатории структурной геологии НИГЭО ОАО «Белгорхимпром» за консультацию и помощь в написании данной статьи.

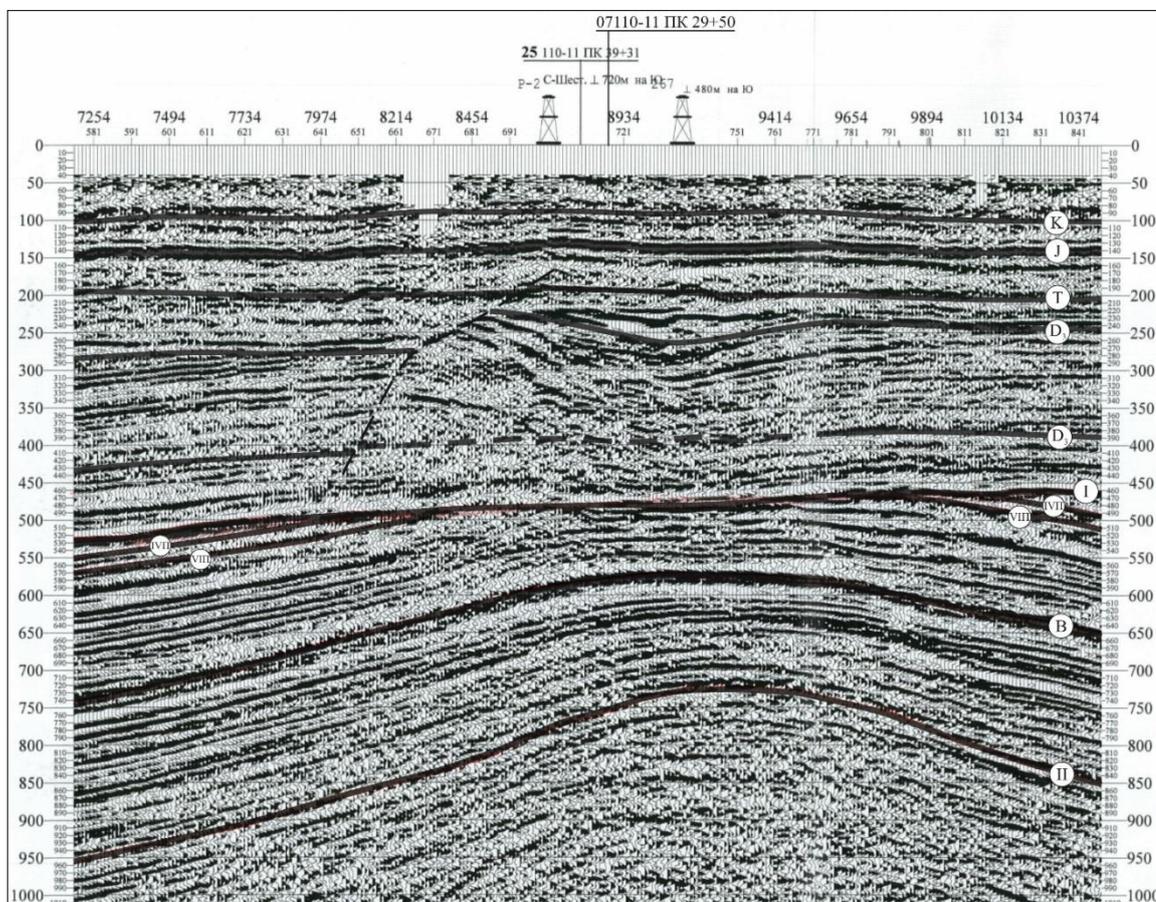


Рис. 2. Фрагмент временного разреза по профилю 21110-11

#### Литература

1. Гурвич И.И. Сейсморазведка. – М.: Недра, 1975. – 408 с.