

8. Лилле Ю. Э., Кундель Х. А., Пурре Т. А., Биттер Л. А., Химия твердого топлива, № 3, 127 (1972).
9. Kundel H., Kuni 350° C keevate põlevkivi kahealuseliste fenoolide uurimine. Kand. diss., Tln., 1968, lk. 135—169.

НИИС Институт сланцев  
Институт кибернетики  
АН Эстонской ССР

Поступила в редакцию  
4/V 1972

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA TOIMETISED. 22. KOIDE  
KEEMIA \* GEOLOOGIA. 1973. NR. 1

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР. ТОМ 22  
ХИМИЯ \* ГЕОЛОГИЯ. 1973. № 1

<https://doi.org/10.3176/chem.geol.1973.1.17>

УДК 551.733+565.33(474.5)

Л. САРВ

## РАСЧЛЕНЕНИЕ СИЛУРА В РАЗРЕЗЕ СКВАЖИНЫ КАЛВАРИЯ ПО ОСТРАКОДАМ

L. SARV. KALVARIA PUURAUGU SILURI KINTIDE LIIGESTUS OSTRAKOODIDE LEVIKU PONJAL

L. SARV. THE OSTRACODE SUBDIVISION OF THE SILURIAN IN THE KALVARIA BORING

В связи с изучением стратиграфии и фауны силура Прибалтики, проводимым Институтом геологии АН ЭССР, нами был опробован для установления распространения остракод разрез скв. Калвария (Южная Литва). Пользуясь случаем, автор выражает искреннюю благодарность руководству Управления геологии СМ ЛитССР за предоставленную возможность изучить керн этой скважины.

Скв. Калвария располагается на границе распространения двух фациальных типов силурийских отложений — терригенных отложений Балтийской синеклизы и карбонатных отложений северо-западного склона Белорусско-Мазурской антеклизы (Пашкевичюс, 1968). Силур, вскрытый здесь в интервале \* 696,7—860,0 м, представлен в основном светло- или зеленовато-серыми глинами, глинистыми или известковистыми мергелями с прослоями и линзами известняков. Весь разрез содержит много брахиопод, мшанок, остракод и других беспозвоночных.

Впервые силурийская часть разреза скв. Калвария была расчленена в 1961 г. В. Коркутисом, Н. Юревичюте и др. на основе данных И. Пашкевичюса.

В опубликованных работах сведения о силуре разреза Калвария весьма скудные. И. Пашкевичюс (1962) упоминает о присутствии здесь

\* Глубины залегания пород даются в этой статье по маркировке керна скважины без учета поправок карротажа (см. рисунок).

Распространение остракод в разрезе скважины Калвария. →  
Прерывистые линии — вероятное распространение видов остракод; цифры в скобках на левой стороне колонки — глубины по данным карротажа.





верхнелудловских отложений. П. Лапинкас (1965, рис. 21) выделяет в этом разрезе лландоверийские отложения в интервале 843,5—860 м. Наконец, Л. Гайлите (Гайлите и др., 1967) на схеме сопоставления разрезов выделяет в разрезе Калвария лландоверийские отложения примерно в интервале 828—843 м (843—860 м без учета данных карротажа), венлокские в интервале 803—828 м (816—843 м) и нижнелудловские в интервале 688—803 м (697—816 м). В литературе совсем отсутствуют данные о распространении фауны в разрезе этой скважины.

Нами обработано всего 53 образца из разреза Калвария. Почти во всех образцах обнаружены довольно богатые видовые комплексы остракод, распространение которых дано на рисунке.

В интервале 840—860 м распространяются *Arcuaria cornuta* Neckaja, *Paraparchites tenuicostatus* Neckaja, *Altha modesta* Neckaja и *Neoprimitiella litvaensis* (Neckaja), указывающие на лландоверийский возраст содержащих их отложений. В верхней половине интервала встречен *Thlipsuroides wa'ensis* Krand., который указывает на адавереский возраст отложений. По аналогии в распространении этого комплекса видов в разрезе скв. Охесааре (Сарв, 1971) можно полагать, что отложения всего упомянутого интервала имеют адавереский возраст.

Во всей вышележащей части разреза скв. Калвария начиная с глубины 838 м встречена богатая ассоциация остракод, состоящая из 32 видов. Эта ассоциация целиком венлокского возраста и характеризуется постепенным появлением новых элементов, среди которых одни виды имеют широкое распространение, а другие приурочены только к определенным частям разреза. К числу широко распространенных видов относятся *Silenis subtriangulatus* Neckaja, *Silenis mawii* (Jones), *Altha lata* Neckaja, *Bollia amabilis* Neckaja, а также *Gotlandella cornuta* (Krause), *Undulirete?* sp. n., *Paraparchites gregarius* (Sarv), *Microcheilinaella variolaris* (Neckaja) и др. Только к нижней части разреза приурочены *Pseudobollia krekawaiensis* Neckaja, *Parabolbina* sp. n., *Primitiopsella rectelloformis* Neckaja и *Bythocypris? summetrica* Jones. Только в верхней части разреза встречены *Clavofabella reticristata* (Jones), *Craspedobolbina lembodes* Martinsson, *Craspedobolbina* cf. *lunata* (Kolmodin) и *Leptobolbina quadricuspidata* Martinsson к самым верхам приурочены *Clavofabella incurvata* Martinsson, *Bythocypris phillipsiana* Jones и *Thlipsura corpulenta* Jones et Holl. При корреляции отложений имеет значение еще *Craspedobolbina* cf. *unculifera* Martinsson из интервала 757,5—791,3 м. Этот вид встречен на о. Готланд начиная с нижне-висбюских слоев до слоев Тофта включительно.

Картина распространения остракод в разрезе Калвария сходна с таковой в разрезе скв. Охесааре (см. Сарв, 1971). В последнем венлокские отложения в своей нижней части также характеризуются видами *Pseudobollia krekawaiensis*, *Parabolbina* sp. n., *Primitiopsella rectelloformis*, а верхняя часть разреза видами *Clavofabella reticristata*, *Leptobolbina quadricuspidata* и др. Перечисленные виды убеждают нас в том, что нижняя часть рассматриваемого интервала разреза Калвария на глубине 755—838 м является аналогом яниского (J<sub>1</sub>), а верхняя часть на глубине 696,7—755 м аналогом ягарахуского (J<sub>2</sub>) горизонтов. По распространению *Clavofabella incurvata* и *Bolbiprimitia* sp. можно полагать, что самая верхняя часть разреза, мощностью 10—15 м, соответствует слоям Халла-Мульде на о. Готланд и верхней части ягарахуского горизонта на о. Сааремаа.

Граница яниского и ягарахуского горизонтов в рассматриваемом разрезе на глубине 755 м проведена по аналогии с распространением



остракод *Clavofabella reticristata*, *Leptobolbina quadricuspidata* и *Craspedobolbina lembodes* в разрезе скв. Охесааре, где эта граница обоснована литологическими и палеонтологическими критериями.

## ЛИТЕРАТУРА

- Гайлите Л. К., Рыбникова М. В., Ульст Р. Ж. 1967. Стратиграфия, фауна и условия образования силурийских пород Средней Прибалтики. Рига.
- Лапинскас П. П. 1965. Метабентониты нижнего силура Литвы. В сб.: Геология и нефтеносность палеозоя Южной Прибалтики, вып. 1. Вильнюс.
- Пашкевичюс И. Ю. 1962. К вопросу стратиграфии силурийских отложений по данным глубокого бурения в юго-западной части Литовской ССР. LTSR Aukšt. m-lų Mokslo darbai, Geogr. ir geol., 1.
- Пашкевичюс И. Ю. 1968. Биостратиграфия и корреляция силурийских терригенных и карбонатных отложений Южной Прибалтики. В сб.: Стратиграфия нижнего палеозоя Прибалтики и корреляция с другими регионами. Вильнюс.
- Сарв Л. 1971. Силурийские остракоды в разрезе скважины Охесааре. Изв. АН ЭССР, Хим. Геол., 20, № 4.

Институт геологии  
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию  
1/VIII 1972

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA TOIMETISED. 22. KÕIDE  
KEEMIA \* GEOLOOGIA. 1973. NR. 1

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР. ТОМ 22  
ХИМИЯ \* ГЕОЛОГИЯ. 1973, № 1

УДК 539.107.43

Я.-М. ПУННИНГ, Р. РАЯМЯЕ

### ИЗМЕРЕНИЕ ПРИРОДНОГО $C^{14}$ НА ОДНОКАНАЛЬНОЙ СЦИНТИЛЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ АН ЭССР

J.-M. PUNNING, R. RAJAMÄE. LOODUSLIKU  $^{14}C$  MÄÄRAMINE ENSV TA GEOLOOGIA INSTITUUDIS ÜHEKANALILISE STSINTILLATSIOONLOENDI ABIL

J.-M. PUNNING, R. RAJAMÄE. DETERMINATION OF THE NATURAL  $^{14}C$  BY ONE-CHANNEL SCINTILLATION COMPUTER AT THE INSTITUTE OF GEOLOGY OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE ESSR

В настоящее время метод определения абсолютного (радиометрического) возраста по радиоактивному углероду ( $C^{14}$ ) находит широкое применение в четвертичной геологии, археологии, палеонтологии и других естественных и исторических науках. Хотя определяемый возрастной диапазон охватывает только последние 50—55 тысяч лет, данные датировки по  $C^{14}$  нашли широкое применение при изучении разных геологических событий, вызывавших изменение в процессах седиментации. Учитывая тематику Института Геологии АН ЭССР, оказалось целесообразным создать радиоуглеродную установку при институте. Как наиболее подходящий, нами был выбран сцинтилляционный вариант радиоуглеродного метода, аппаратура которого более компактна, количество измеряемого углерода и соответственно возрастная граница больше.