

УДК 551.734.3/5(474)

Эльга КУРИК, В. КУРШС, Любовь ЛЯРСКАЯ

ГРАНИЦА СРЕДНЕГО И ВЕРХНЕГО ДЕВОНА В РАЙОНЕ УСТЬЯ Р. АБАВА (ЛАТВИЯ)

На территории Западной Латвии, на левом берегу р. Абава напротив хутора Леен*, в 4 км выше устья реки находится крупный обрыв, который в течение двадцати лет рассматривался как обнажение границы между средним и верхним девоном, одно из редких в Прибалтике. Это обнажение было детально изучено в связи с нахождением здесь в слое конгломерата (мощностью до 0,5 м) остатков рыб живетского и франского возрастов (Лярская, 1966). Раньше П. П. Лиепиньшем из этого местонахождения были определены *Ganosteus stellatus* Rohon, *Psam-molepis abavica* Mark-Kurik, *Livosteus grandis* (Gross), *Homostius* sp., *Asterolepis* sp., *Osteolepis* sp. На этом основании он выделил верхнюю часть салацкой свиты в самостоятельную абавскую свиту в составе живетского яруса (Лиепиньш, 1960). Абавская свита, по кровле которой проводилась граница между средним и верхним девоном, оказалась, таким образом, переходной.

Сборы остатков рыб и детальные раскопки на обнажении Леен проводились в 1958 г. под руководством Д. В. Обручева и в 1964 г. — Л. А. Лярской. В результате список рыб дополнился еще несколькими формами — *Homacanthus* sp., *Naplacanthus marginalis* Ag., *Devononchus concinnus* Gross, *Plourdosteus*(?) *panderi* O. Obr., *Glyptolepis* sp. Изучение условий захоронения остатков рыб привело к выводу о переотложении костей живетских рыб и о позднедевонском возрасте слоя конгломерата, содержащего эти остатки. Отмечалась необходимость дальнейшего изучения органических остатков и уточнения возраста нижней части разреза обнажения под слоем конгломерата (Лярская, 1966). В последующих работах по стратиграфии девонских отложений, с учетом данных Л. А. Лярской, граница между средним и верхним девоном проводилась по контакту слоя конгломерата с подстилающей его пачкой переслаивающихся глин, песчаников и алевролитов. Эти породы, в свою очередь, перекрывают обнаженные над урезом воды в реке желтовато-красные песчаники (рис. 1). Критерием проведения границы по подошве конгломерата стал несколько обновленный состав ихтиофауны и, в частности, находки крупных представителей рода *Asterolepis*, характерных для позднедевонской гауйской свиты.

В 1982 г. студентом Латвийского госуниверситета Ю. М. Битеником из слоя конгломерата обн. Леен была найдена хорошо сохранившаяся пластинка еще одной среднедевонской рыбы — *Actinolepis* sp. В этом же году было проведено литологическое изучение конгломератов и других пород рассматриваемого района. Внутрiformационный характер конгломерата и отсутствие в нем принесенных издадека глыб среднедевонских пород (рис. 2) позволили предположить в обн. Леен существование этапа развития бассейна с переходной средне-позднедевонской ихтиофауной (Куршс, 1986).

* На латышском языке Lejēji означает «нижние». На топографических картах и в материалах геологической съемки по причине технической ошибки хутор неправильно назван Лесн.

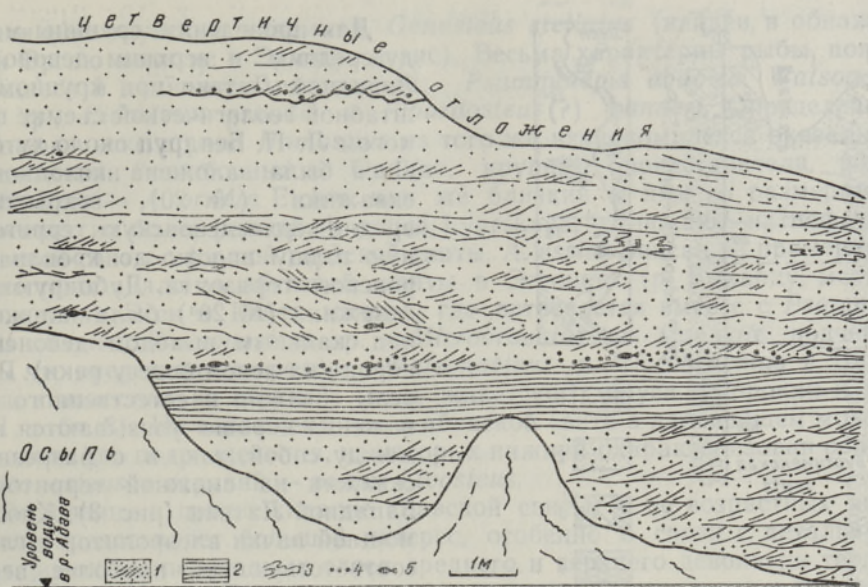


Рис. 1. Зарисовка северо-западной стенки обнажения девонских пород на левом берегу р. Абава напротив хутора Лееи. 1 — песчаники косослоистые; 2 — переслаивание глин, песчаников и алевролитов; 3 — оползневые деформации косой слоистости; 4 — галька глин, алевролитов, кварца и фосфоритов; 5 — скопления остатков рыб. Горизонтальный и вертикальный масштабы равные.

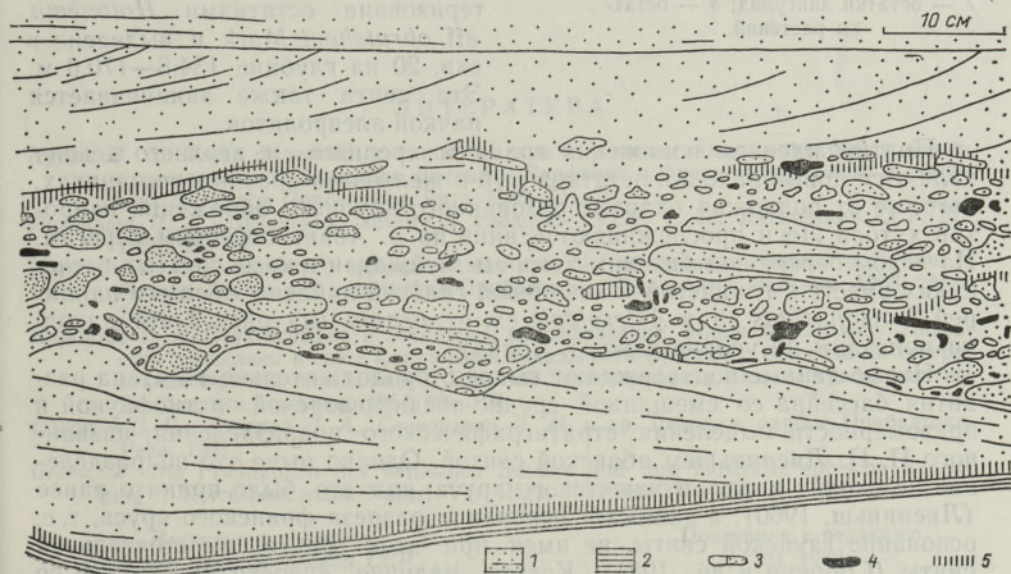


Рис. 2. Зарисовка детали стенки обнажения напротив хутора Лееи на уровне слоя конгломерата. 1 — песчаники; 2 — глины; 3 — галька глин и алевролитов; 4 — остатки рыб; 5 — зоны вторичного ожелезнения. Горизонтальный и вертикальный масштабы равные.

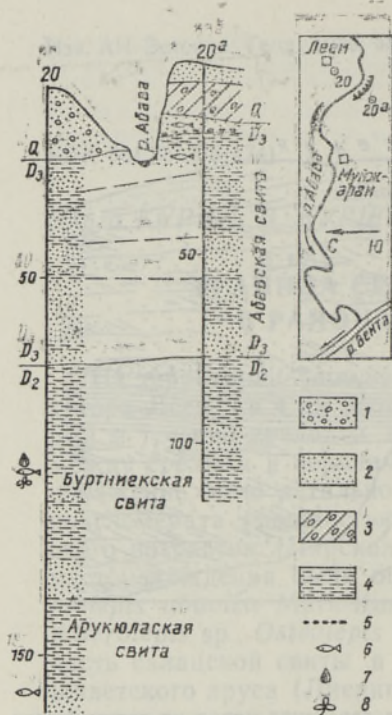


Рис. 3. Сопоставление разреза обнажения на р. Абава с разрезами картировочных скважин. 1 — песчано-гравийные аллювиальные отложения; 2 — пески и песчаники; 3 — моренный суглинок; 4 — глины и алевролиты; 5 — галька глин и алевролитов; 6 — остатки рыб; 7 — остатки лингулид; 8 — остатки растений.

Подтверждением понижения границы среднего и верхнего девона являются новые находки остатков рыб в желтовато-красных песчаниках, которые от подножья охарактеризованного крупного обнажения напротив хутора Лееи прослеживаются вниз по р. Абава по обоим берегам. На левом берегу под бывшим хутором Муйжараи в косослоистых песчаниках вместе с глинистой и кварцевой галькой найдены обломки панцирей *Watsonosteus* sp. и *Asterolepis* ex. gr. *ornata* (на рис. 3 эти находки показаны на уровне ложи р. Абава).

Новые данные подтверждают вывод о продолжительности этапа развития бассейна со смешанной средне-позднедевонской ихтиофауной и правомочности выделения стратиграфического подразделения, названного П. П. Лиепиным абавской свитой. Однако ныне это подразделение не входит в состав живетского яруса, как это было принято ранее (Лиепиныш, 1960), а занимает основание разреза франского яруса, т. е. основание гауйской свиты, не имея при этом ранга самостоятельной свиты (Сорокин и др., 1981). Кстати, наличие «переходных слоев» со средне-позднедевонской ихтиофауной было установлено впервые В. Гроссом в бассейне р. Гауя и в Западной Латвии около населенного пункта Дундага (Gross, 1942), а также В. Н. Каратайте-Талимаа в скв. Крякава (Нарбутас, 1964) на территории центральной части Литвы.

Фауна рыб абавской свиты представлена видами, найденными из более древних отложений и отчасти переходящими в более молодые, т. е.

Для проведения границы между средним и верхним девонem в Западной Латвии при крупномасштабной геологической съемке геологом Л. П. Бендруп около хутора Лееи была заложена колонковая скважина (№ 20), вскрывшая средне-верхнедевонскую терригенную толщу вплоть до кровли наровского горизонта. Дублирующая скважина (№ 20^a) была заложена над скальным выходом девонских пород (на левом берегу реки). Разрезы скважин и естественного обнажения хорошо увязываются как между собой, так и с разрезами скважин на смежной территории Западной Латвии (рис. 3). Кровля мощной пачки алевролитов и глин, соответствующая, наиболее вероятно, верхней границе среднедевонской буртниекой свиты, вскрыта скв. 20 на глубине 74,0 м. В низах этой пачки, на глубине 100 м обнаружены типичные для буртниекой свиты остатки *Tartuosteus maximus* Mark-Kurik. Таким образом, границу среднего и верхнего девона можно понизить на 59 м.

Арукюлаская свита, венчающая разрез эйфельского яруса, охарактеризована остатками *Holonema* aff. *obrutshevi* Mark и выделена в скв. 20 на глубине 134,8—170,0 м. Эта свита также заканчивается пачкой алевролитов.

В типичные гауйские, например, *Ganosteus stellatus* (найден в обнажениях Эрглю клинтис и Эрманю незис). Весьма характерны рыбы, появляющиеся в данном подразделении: *Psammolepis abavica*, *Watsonosteus* sp., *Livosteus grandis* и *Plourdosteus*(?) *panderi*. Определения среднедевонского рода *Homostius* из того же ихтиокомплекса оказались впоследствии ошибочными. Однако, крупные представители рода *Asterolepis* — *A. ornata* Eichw. или же близкий к ним по размерам и строению, но более ранний *A. essica* Lyarskaya, сближают ихтиофауну абавской свиты с фауной гауйской свиты. *A. essica* описан из примерных возрастных аналогов абавской свиты в Эстонии (р. Выханду, местонахождения Эсси и Ратта мююр), где встречается вместе с *Psammolepis abavica*, *Watsonosteus* sp. и *Microbrachius* sp. Следует подчеркнуть, что представители родов *Watsonosteus* и *Microbrachius* в Шотландии известны из верхней части живетского яруса (Сорокин и др. 1981, табл. 8). Не исключено, что в абавской свите в дальнейшем можно выделить два подразделения, из которых нижний охарактеризован родом *Watsonosteus*, а верхний — родом *Livosteus*.

Выделение и прослеживание абавской свиты (и ее возрастных аналогов) представляет большой интерес, особенно в связи с детальным картированием переходных слоев среднего и верхнего девона на территории ряда районов Латвии, где они изучаются в целях поиска и прогноза новых месторождений полезных ископаемых. При этом трудноосуществимым остается прослеживание верхней границы абавской свиты, пересекающей, вероятно, разные по возрасту, но лишенные индивидуальных особенностей, слои гауйского горизонта. Достоверные материалы о распределении остатков средне-позднедевонских рыб могут быть получены, как известно, только при изучении обнажений, а керновый материал скважин для этого малопригоден. Наиболее благоприятные предпосылки для картирования абавской свиты имеются в бассейне р. Гауя и в Южной Эстонии, где много выходов на поверхность пограничных слоев среднего и верхнего девона.

ЛИТЕРАТУРА

- Куриш В. М. Ряды фацциальных типов осадков и условия захоронения рыб в ранне-среднедевонских бассейнах Латвии // Биофауны и фауна силурийского и девонских бассейнов Прибалтики. Рига, 1986, 61—72.
- Лиешинш П. П. Девонская система // Геология СССР. Т. 38. Латвийская ССР. М., 1960, 61—86.
- Лярская Л. А. К вопросу о границе между средним и верхним девонem в Латвии // Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии. Вильнюс, 1966, 281—286.
- Нарбукас В. В. Стратиграфия и литология раннефранских отложений Польско-Литовской синеклизы в свете фацциальной зональности франского бассейна на северо-западе Русской платформы // Вопросы стратиграфии и палеогеографии девона Прибалтики. Вильнюс, 1964, 89—104.
- Сорокин В. С., Лярская Л. А., Савваитова Л. М. и др. Девон и карбон Прибалтики. Рига, 1981.
- Gross, W. Die Fischfaunen des baltischen Devons und ihre biostratigraphische Bedeutung // Korrespondenzbl. Naturf.-Ver. Riga, 1942, 64, 373—436.

Институт геологии
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
9/I 1989

Отдел геологии Латвийского
государственного университета

KESK- JA ÜLEMDEVONI PIIR ABAVA JÕE SUUDME PIIRKONNAS (LÄTIS)

Mõnede paljandite ja puursüdame uurimine lähiminevikus on näidanud, et Abava jõe alamjooksul eksisteerib tõepoolest stratigraafiline üksus, mida P. Liepiņš nimetas omal ajal (1960) Abava kihistuks. Mainitud kihistust on leitud nii sellele ainuomaseid kalu kui ka lamavatest kihtidest tuntud vorme. Uhtlasi leidub Abava kihistus perekond *Asterolepis*-e suuri esindajaid (*A. ex gr. ornata*, *A. essica*), mis on iseloomulikud Frasn'e ajajärgule. Abava kihistu vanuselisi analooge on teada ka Kagu-Eestist Võhandu jõelt.

Elga KURIK, V. KURSS, Lyubov LYARSKAYA

THE MIDDLE AND UPPER DEVONIAN BOUNDARY IN THE ABAVA RIVER MOUTH REGION (LATVIA)

The exposures on the lower reaches of the Abava River (e.g. Lejēji, Muizārāji) and the cores of the borings from the same region of western Latvia have been studied recently. The study confirms the view of P. Liepiņš (Лиепиньш, 1960) that there exists a stratigraphic unit at the boundary of the Middle and Upper Devonian which he calls the Abava Formation. This formation contains its own specific representatives of the fish fauna (*Psammolepis abavica*, *Watsonosteus* sp., *Livosteus grandis*, *Plourdosteus*(?) *panderi*), some earlier forms (*Ganosteus stellatus*, *Actinolepis*) and characteristic Frasnian species, i.e. large asterolepids from the *A. ornata* group. In the Võhandu River outcrops (SE Estonia), in the probable age equivalent to the Abava Formation, such an *Asterolepis* species (*A. essica*) occurs together with *P. abavica*, *Watsonosteus* sp. and *Microbrachius* sp. The last two forms are known, however, from the Givetian of Scotland (see Сорокин и др., 1981, табл. 8). It is not excluded that the formation can be subdivided into two parts, the lower part being characterized by *Watsonosteus* and the upper one by *Livosteus*.