УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
Том 148, кн. 4 Естественные науки *2006*

УДК 56(113.6)+563.12

НОВЫЕ ПЕРМСКИЕ ИХТИОЛЯРИИ ПЕЧОРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Е.Е. Сухов

Аннотация

В статье приводится описание новых видов пермских мелких фораминифер Печорской провинции из рода *Ichtyolaria*. Раковины данного рода образуют массовое скопление раковин, которые приурочены к основанию слоя. Данный род характерен для пограничных отложений нижней и верхней перми.

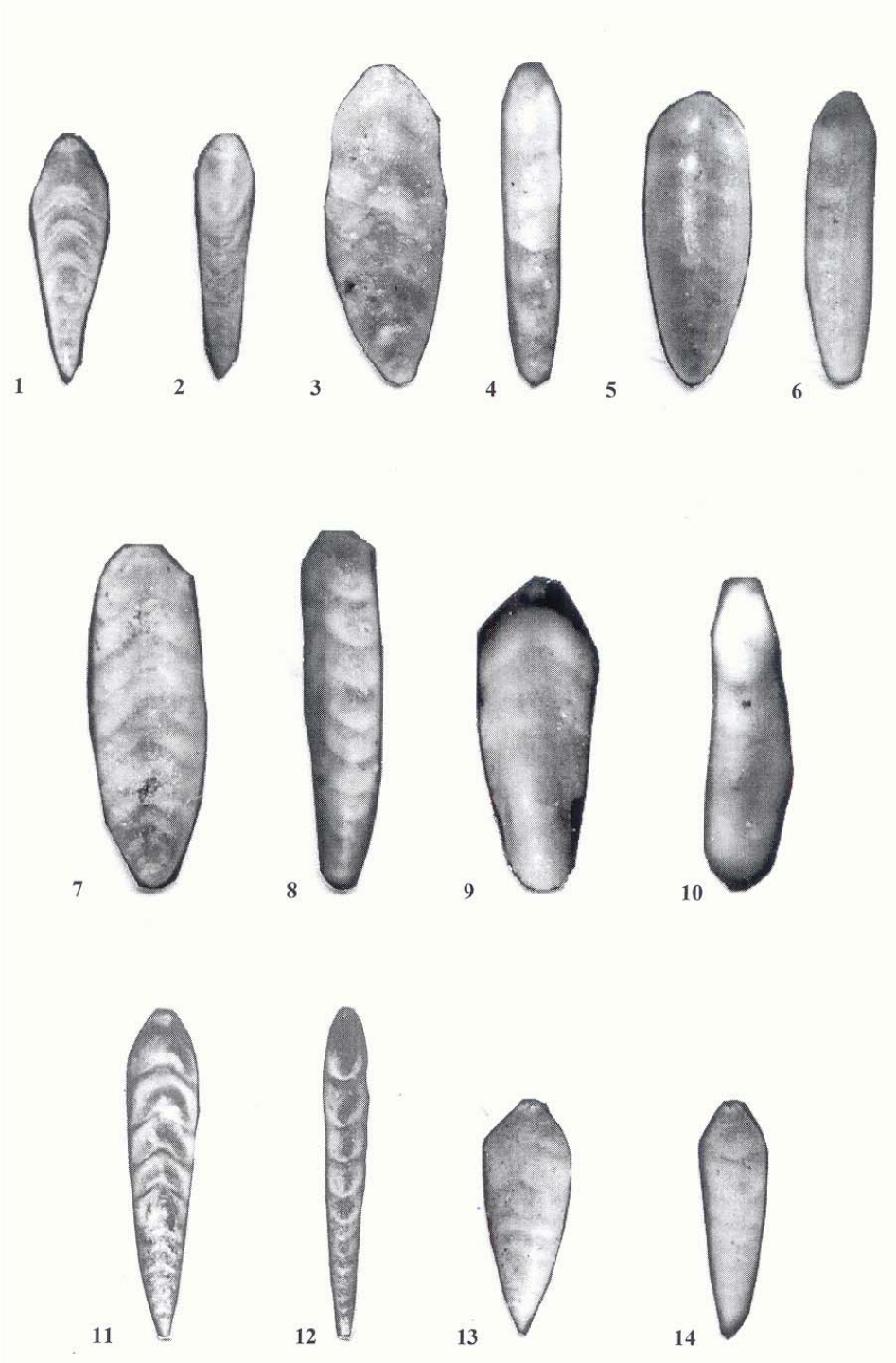
Пограничные отложения нижней и верхней перми в Печорской провинции почти повсеместно представлены преимущественно ритмичными терригенными отложениями, в основном, алевролитами, аргиллитами, с переслаиванием различных толщ песчаников, с присутствием большого количества органики [1, с. 28–66]. Нередко в чередовании с алевролитами и аргиллитами можно встретить тонкие пропластки углей, столь характерные для опорного пермского разреза, расположенного на р. Кожим.

Мелкие фораминифер, как правило, обнаруживаются в аргиллитах небольшой мощности, но могут встречаться и в алевролитах, где присутствует сопутствующая фауна в виде брахиопод, двустворчатых моллюсков, мшанок, гастропод. Причем наличие мелких фораминифер как в аргиллитах, так и в песчаниках бывает весьма значительным. Следует отметить, что наибольшее количество мелких фораминифер всегда приурочено к подошве слоев.

Состав комплекса мелких фораминифер в пограничных отложениях весьма многообразен, имеются как прикрепленные формы, так и свободно лежащие [2]. К первым относятся некоторые представители отрядов *Miliolida*, а также *Ammodiscida*. Ко вторым следует отнести отряды *Astrorhizida*, *Ammodiscida*, *Endothyrida*, T*extulariida*, *Ataxophragmmida*, *Miliolida*, *Nodosaria*, *Colaniellida*. Причем среди второй группы имеются как агглютинированные, так и секреционно-известковые [3]. Следует отметить, что секреционно-известковые фораминиферы как в видовом, так и в количественном отношении значительно преобладают над агглютинированными видами. В количественном отношении секреционно-известковые формы по сравнению с клубковидными и прикрепленными видами значительно богаче, что нисколько не умаляет значение последних. Но особенно широко распространен среди секреционно-известковых род *Ichtyolaria*, насчитывающий свыше 60 видов.

В табл. 1 представлены новые виды пермских мелких фораминифер Печорской провинции из рода *Ichtyolaria*. Ниже приводится их описание.

Табл. 1



ТИП *SARCODINA*
КЛАСС *FORAMINIFERA*
ОТРЯД *NODOSARIIDA CALKINS*, 1926
СЕМЕЙСТВО *NODOSARIIDAE LOEBLICH ET TAPPAN*, 1964
Род *Ichtyolaria Wedekind*, 1935

Ichtyolaria bephana Suchov, sp. nov.
Рис. 1 (вид спереди), 2 (вид сбоку) (табл. 1)

Н а з в а н и е в и д а – «бефана» с итальянского богоявление. Мифологический персонаж, бродящий по земле с 1 по 6 января (праздник богоявления) в образе страшной старухи.

Г о л о т и п – экз. № 34/538; ГМ КГУ; Печорская провинция, Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 926 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт.

О п и с а н и е. Раковина секреционно-известковая, свободная, прямая, значительно удлиненная, многокамерная, сильно уплощенная, очень маленькая. По форме раковина клиновидная, сильно заостренная в основании. Очень постепенное расширяющаяся. Периферический край сжатый. В поперечном сечении двулопостная. Количество камер от 8 до 10. начальная камера очень маленькая, круглая. Диаметр начальной камеры около 30 мк. Последующие камеры высокие, серповидные. Камеры очень высокие. Перекрывание камер сильное. Возрастание осевой высоты камер умеренное. Последняя камера высокая, копьевидная. Устье щелевидное. Стенка двуслойная, с предшовными утолщениями. Септы тонкие, с предустьевыми утолщениями. Поверхность раковины гладкая, фарфоровидная.

Длина раковины – от 0.4 до 0.6 мм; ширина – около 0.1 мм.

И з м е н ч и в о с т ь данного вида может проявляться в легком искривлении раковины в первой половине.

С р а в н е н и е. Вид *Ichtyolaria bephana Suchov*, sp. nov. очень напоминает *Ichtyolaria tigianica* (Gerke), но отличается от него более узкой первой половиной раковиной и меньшим количеством камер. Кроме того, данный вид напоминает *Ichtyolaria crassatina Palmieri*, но отличается от него более узкой раковиной.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Печорская провинция, Коротаихинская впадина, опорная скв. ВК – 1, уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

М а т е р и а л. Несколько экземпляров различной сохранности из опорной скв. ВК-1 (Коротаихинская впадина), гл. 926 м, уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Ichtyolaria gera Suchov, sp. nov.
Рис. 3 (вид спереди), 4 (вид сбоку) (табл. 1)

Н а з в а н и е в и д а – от древнегреческого «госпожа». В греческой мифологии сестра и супруга Зевса, верховная олимпийская богиня.

Г о л о т и п – экз. № 34/545; ГМ КГУ; Печорская провинция, Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 835 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

О п и с а н и е. Раковина секреционно-известковая, довольно крупная, языковидной формы. Свободная, однорядная, прямая, уплощенная, средней длины. Умеренно и быстро расширяющаяся в первой половине раковины до её середины. Со второй половины наступает некоторое сужение раковины. Перефирический край сжато-округленный. Поперечное сечение лентовидное. Количество камер от 10 до 12. Начальная камера средних размеров, круглая, диаметром 40–50 мк. Форма остальных камер крышевидная, заостренная. Камеры высокие. Перекрывание камер от умеренного в начале до сильного в конце раковины. Наиболее сильное перекрывание наблюдается в средней части раковины. Возрастание осевой высоты камер постепенное, равномерное. Последняя камера высокая, крышевидная, с небольшим устьевым возвышением. Устьевой конец усеченный. Швы слабоуглублены. Стенка многослойная. Септы от тонких в первой половине раковины, до средней толщины во второй. Наблюдаются предшовные утолщения.

Поверхность раковины гладкая, светло-серая, со стеклянным блеском.

Длина раковины – от 0.79 до 0.87 мм; ширина – от 0.14 до 0.18 мм.

И з м е н ч и в о с т ь вида проявляется в его размерах. Края раковины могут быть неровными. Раковина может быть слегка искривленной. Несимметричным может быть и основание раковины.

С р а в н е н и е. Вид *Ichtyolaria gera Suchov*, sp. nov. очень напоминает *Howchinella mantuanensis Palmieri*, но отличается от него более ровными краями, более сглаженными предшовными углублениями, значительно большей начальной камерой. Вид *Ichtyolaria gera Suchov*, sp. nov. напоминает также *Ichtyolaria planilata* (Gerke), но отличается от него более узкой раковиной, более широкой средней частью раковины.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В Печорской провинции вид *Ichtyolaria gera Suchov*, sp. nov. встречается в Коротаихинской впадине, Косью-Роговской; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile. Юг гряды Чернышева, р. Кожим, уфимский ярус, кожимрудницкая свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

М а т е р и а л. Около двух десятков раковин различной сохранности из Коротаихинской впадины, скв. ВК-1, гл. 835 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Ichtyolaria nimpha Suchov, sp. nov.
Рис. 5 (вид спереди), 6 (вид сбоку) (табл. 1)

Н а з в а н и е в и д а – (nimpha) «дева», – в греческой мифологии божество природы, её живительных и плодоносных сил.

Г о л о т и п – экз. № 34/539; ГМ КГУ; Печорская провинция, Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 926 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

О п и с а н и е. Раковина секреционно-известковая, свободная, прямая, умеренно-удлиненная, многокамерная, сильно уплощенная, умеренно и равномерно-расширяющаяся. По форме ланцетовидная. Периферический край сжато-округленный. Поперечное сечение лентовидное. Количество камер 8–9. Начальная камера круглая, выпуклая, диаметром около 35 мк. Последующие камеры шевроновые, умеренной высоты. Перекрывание камер слабое. Возрастание осевой высоты камер постепенное. Стенка многослойная, с облекающими слоями нарастания. От третьей камеры до самого устья через центральную часть раковины проходит небольшое продольное углубление. Последняя камера низкая, шлемовидная, с небольшим устьевым возвышением. Устье лучистое, круглое.

Поверхность раковины стекловатая, прозрачная.

Длина раковины – 0.7–0.8 мм; ширина – 0.17–0.21 мм.

И з м е н ч и в о с т ь вида может проявляться в размерах раковины. Кроме того, средняя часть раковины может быть слегка расширенной, а основание более заостренным.

С р а в н е н и е. Вид *Ichtyolaria nimpha Suchov*, sp. nov. напоминает *Ichtyolaria longissima sintasica* (Igonin), но отличается от него более узкой формой, менее высокой последней камерой. Данный вид также напоминает *Ichtyolaria planilata* (Gerke), но отличается от него формой последней камеры, более низкой и не столь выпуклой, а также коротким устьем и практически отсутствием устьевого возвышения.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Печорская провинция, Коротаихинская впадина, опорная скв. ВК-1, гл. 926 м, уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

М а т е р и а л. Около пятидесяти раковин различной сохранности из опорной скв. ВК-1. Коротаихинская впадина, опорная скв. ВК-1, гл. 926 м, уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Ichtyolaria parfenopa Suchov, sp. nov.

Рис. 7 (вид спереди), 8 (вид сбоку) (табл. 1)

Н а з в а н и е в и д а – от Парфенопы, в греческой мифологии одна из сирен, губивших своим пением плывущих мимо моряков.

Г о л о т и п - экз. № 34/542; ГМ КГУ; Печорская провинция, Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 835 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

О п и с а н и е. Раковина секреционно-известковая, достаточно крупная, гладкая, свободная, однорядная, многокамерная, прямая, уплощенная, очень длинная, очень медленно и равномерно-расширяющаяся, языковидной формы.

В средней части раковины происходит некоторое расширение. Периферический край закругленный. Поперечное сечение овальное. Количество камер от 10 до 12. Начальная камера круглая средних размеров, от 50 до 60 мк. Форма остальных камер шевроновая. Камеры средней высоты. Перекрывание камер умеренное. Восрастаение осевой высоты камер слабое. Последняя камера низкая, шевроновая, с небольшим устьевым возвышением. Устьевой конец притупленный. Стенка утолщенная, многослойная, с заметными предшовными утолщениями. Швы слабо углублены.

Поверхность раковины стекловатая, блестящая, светло-серая.

Длина раковины – от 0.75 до 0.89 мм; ширина – от 0.14 до 0.17 мм.

Изменчивость вида проявляется в первую очередь в размерах раковины. Начальная камера может быть овальной, яйцевидной. Швы в первой половине раковины могут быть низкими. Раковина в первой половине может быть несколько заостренной, а в средней части несколько расширенной.

Сравнение. Вид *Ichtyolaria parfenopa Suchov*, sp. nov. напоминает *Ichtyolaria rusalka Suchov*, sp. nov., но отличается от данного вида более широкой раковиной, большей начальной камерой, а также заметно меньшим устьевым возвышением. Вид *Ichtyolaria rusalka Suchov*, sp. nov. напоминает *Ichtyolaria levicostata Palmieri*, но отличается от него большей овальной формой и некоторым расширением в центральной части раковины.

Распространение. Вид встречается повсеместно по всей Печорской провинции. Коротаихинская и Косью-Роговская впадины, уфимский ярус, леворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile. Южная часть гряды Чернышева, р. Кожим, уфимский ярус, кожимрудницкая свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Материал. Несколько десятков экземпляров из скв. ВК-1. Печорская провинция, Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 835 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Ichtyolaria ra Suchov, sp. nov.

Рис. 9 (вид спереди), 10 (вид сбоку) (табл. 1)

Название вида – от бога Ра, в египетской мифологии бог солнца.

Голотип – экз. 34/554; ГМ КГУ; Печорская провинция, Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 926 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Описание. Раковина крупная, одноосная, секреционно-известковая, толстая. Начальная камера круглая, крупная. От первой камеры до предпоследней имеется килевидное продольное образование. Наибольшая высота килевидного образования приходится на третью – четвертую камеру. Раковина равномерно и умеренно расширяющаяся. Начальная камера крупная, круглая. Форма остальных камер крышевидная. Последняя камера слегка обособлена. Имеет устьевое возвышение с усеченным концом. Устье лучистое, сложное. Стенка раковины многослойная, имеются четко выраженные предшовные

утолщения. Септы от тонких в первой половине раковины, до толстых – во второй. Септы шевроновые. Швы хорошо различимы во второй половине раковины. Поверхность раковины гладкая, блестящая.

Длина раковины – от 0.87 до 1.1 мм; ширина раковины – 0.15 до 0.17 мм.

Изменчивость вида проявляется в легком искривлении раковины, в количестве камер. Кроме того, начальная камера может быть небольших размеров, слегка вытянутой.

Сравнение. Вид *Ichtyolaria ra Suchov*, sp. nov. в виду своеобразного килевого образования не похож ни на один другой. Но вместе с тем по форме напоминает *Ichtyolaria inflata* (Gerke), от которого, скорее всего, он и произошел.

Распространение. Вид *Ichtyolaria ra Suchov*, sp. nov. известен только из одного местонахождения, а именно из скв. ВК-1.

Материал. Несколько экземпляров различной сохранности из скв. ВК-1 (Коротаихинская впадина), гл. 926 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Ichtyolaria rusalka Suchov, sp. nov.

Рис. 11 (вид спереди), 12 (вид сбоку) (табл. 1)

Название вида – «русалка», от образа в славянской мифологии.

Голотип – экз. № 34/541; ГМ КГУ; Печорская провинция, Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 926 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Описание. Раковина секреционно-известковая, свободная, однорядная, многокамерная, прямая, уплощенная, очень длинная, очень постепенно и равномернорасширяющаяся. Периферический край угловатый. Поперечное сечение двулопастное. Количество камер от 10 до 14. Начальная камера очень маленькая, от 25 до 30 мк, круглая. Форма остальных камер от шевроновой в первой половине раковины, до серповидной, сильно изонутой во второй половине. Камеры высокие. Перекрывание камер умеренное. Возрастание осевой высоты камер умеренное. Последняя камера шлемовидная, с устьевым вытянутым возвышением, устьевой конец притупленный. Швы не углублены. Стенка многослойная, с заметными предшовными устьевыми утолщениями.

Поверхность раковины гладкая, блестящая, стекловатая, светло-серая.

Длина раковины – от 0.71 до 0.83 мм; ширина – от 0.13 до 0.16 мм.

Изменчивость может проявляться в размерах раковины. Она может быть слегка искривленной в первой половине. Швы могут быть слегка углубленными. Может меняться количество камер.

Сравнение. *Вид Ichtyolaria rusalka Suchov*, sp. nov. очень напоминает *Ichtyolaria dilemma* (Gerke), однако отличается от него большими размерами раковины.

Распространение. Печорская провинция, Коротаихинская впадина, уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт.

М а т е р и а л. Около трех десятков раковин из Печорской провинции различной сохранности. Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 926 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Ichtyolaria vesta Suchov, sp. nov.

Рис. 13 (вид спереди), 14 (вид сбоку) (табл. 1)

Н а з в а н и е в и д а – «веста» – в римской мифологии богиня священного очага.

Г о л о т и п – экз. № 34/546; ГМ КГУ; Печорская провинция, Коротаихинская впадина, скв. ВК-1, гл. 835 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

О п и с а н и е. Раковина маленькая, клиновидной формы, сильно заостренная к основанию, секреционно-известковая, свободная, однорядная, умеренной уплощенности, прямая, очень быстро расширяющаяся. Периферический край округленный. Поперечное сечение овальное. Количество камер 10–12, реже до 14. Начальная камера очень маленькая, плохо различимая, от круглой до овальной, диаметром до 25 мк. Форма остальных камер от серповедной в первой половине раковины до дугообразной во второй половине. Камеры от низких в первой половине до умеренной высоты во второй половине раковины. Камеры низкие, перекрывание слабое. Возрастание осевой высоты камер очень постепенное. Последняя камера низкая с невысоким устьевым возвышением, устье усеченное, лучистое. Швы не углубленные, стенка двухслойная. Септы тонкие, с плохо выраженными предшовными утолщениями.

Поверхность раковины гладкая, матовая, светло-серая.

Длина раковины – от 0.43 до 0.56 мм; ширина – от 0.09 до 0.13 мм.

И з м е н ч и в о с т ь вида *Ichtyolaria vesta Suchov*, sp. nov. проявляется в размерах раковины, в основании раковина может быть не столь заостренной, бывает слегка искривлена.

С р а в н е н и е. Вид *Ichtyolaria vesta Suc*hov, sp. nov. напоминает австралийский вид *Ichtyolaria crassatina Palmieri*, но отличается от него малой высотой камер, малым устьевым возвышением, более заостренным основанием. Вид также напоминает *Ichtyolaria abies Schleifer*, но отличается от него более узкой формой. От австралийского вида *Howchinella mantuanensis Palmieri* отличается меньшими размерами и более узкой формой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Обнаружен в Печорской провинции, в Коротаихинской впадине; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

М а т е р и а л. Около десятка экземпляров различной сохранности из Коротаихинской впадины. Опорная скважина ВК-1, гл. 835 м; уфимский ярус, лекворкутская свита, соликамский горизонт, биостратиграфическая провинциальная фораминиферовая зона Nodosaria monile.

Summary

E.E. Suchov. New Permian ichtyolarias of Pechora's region.

The paper presents a description of 12 new species of the genus ichtyolaria. This genus is one of the most widely distributed and stratigraphically important genera in the Pechora Province, and is confined to the boundary between the Lower and Upper Permian.

Литература

1. *Сухов Е.Е.* Пермские мелкие фораминиферы Биармийской палеобиогеографической области. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2003. – 320 с.
2. *Сухов Е.Е.* Комплексы фораминифер в разрезе по р. Кожим и их стратиграфическое значение // Биота Востока Европейской России на рубеже ранней и поздней перми. – М.: ГЕОС, 1998. – С. 82–90.
3. *Сухов Е.Е.* Фораминиферы // Биота Востока Европейской России на рубеже ранней и поздней перми. – М.: ГЕОС, 1998. – С. 234–240.

Поступила в редакцию
18.04.06

Сухов Евгений Евгеньевич – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры исторической геологии и палеонтологии Казанского государственного университета.