

УДК 581.783.1 (470.13)

С. Н. Алексеев, В. С. Кравед,
В. Н. Кузина

БЕРРИАСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ р.ИЖМЫ

Впервые на развитие в бассейне р.Печоры самых нижних горизонтов мела указали Н.А.Боголюбовский [1] и А.П.Павлов [9], отметившие при этом в этом районе широко известных из рязанского горизонта р.Оки *Staspedites stenosphalus* Pavl., *Olcosterphalus praeaeolus* Bog., *Olc. suprasubditus* Bogosl., *Olc.kozakowianus* Bogosl. и ряда других форм, приуроченных к выходам берриаса по р.Ижме между руч.Пузем-Июль и обнажением Кум-Щелье. В.И.Бодулевский [2] уточнил эти представления, построив разрез верхневолжских-неокомских отложений и предложив их зональное деление, разработанное им на основе изученных головоногих моллюсков и бухий. Тем не менее положение границы юр и мела оставалось не вполне ясным, поскольку до начала 1960 г. отсутствовали данные о развитии в бас. р.Печоры верхневолжских слоев.

В 1962 г. в скв.3 Нарьян-Марского района впервые были найдены верхневолжские красцветы из группы *okensis*.

Позже в 1974 г. В.Н.Сакс, М.С.Месекяников и Н.И.Шульгина установили наличие по крайней мере двух нижних зон верхневолжского подъяруса в ряде обнажений по р.Ижме, а в 1976 г. А.В.Гольберт и И.Г.Климова обнаружили верхневолжские аммониты в обнажениях по р.Кадве (левый приток р.Ижмы). Последние данные о нижнемеловых отложениях в бассейне р.Ижмы опубликованы И.Г.Климовой, А.В.Гольбертом, С.Л.Булдынниковой и др. [3,4,5]. Границу юр и мела указанные авторы проводят внутри однородной толщи алевроитов в основании обнажения Кум-Щелье, обосновывая ее положение комплексом форамини-

фер, определенным С.П.Булганиковой как прокий.

В 1976-1977 гг. авторы совместно с М.С.Месекиновым, Г.Э.Козловой, С.П.Яковлевой, А.А.Григалисом и П.И.Шимпанчуком провели дополнительное изучение верхневолжских, беррасских и валангинских слоев, развитых по р.Ильме от р.Кадвы до излучия реки у руч. Паруса-Шор (рис.16); кроме того, был изучен керн ряда скважин, вскрывших пограничные слои юрских и меловых отложений.

Граница юрской и меловой систем установлена в области 29, расположенной на левом берегу р.Ильма, в 700 м выше устья р.Кадвы. В области наблюдения последовательность слоев (рис.2).

3. Глина алевролитовая, известковистая, темно-серая, в сепром состоянии почти черная, с многочисленными давленными раковинами бужий, образующими скопления. Видимая мощность около 2 м.

2. Глина известковистая, серая, с зеленоватым оттенком, без четко выраженной слоистости, с разрозненными и раздавленными створками бужий. В составе глинистой фракции 0,001 мм ГМ - 34%, Г - 25%, М - 14%, Х - 11%. Мощность слоя 0,7 м.

3. Глина алевролитовая, темно-серая, слюдистая. Алевролитовый материал светло-серого цвета образует тонкие (менее 1 мм) линзочки и слои, составляя 46,5% породы. В слое встречаются линзочки мелко-коричневато-серого мергеля до 1 см мощностью, множество разрозненных и сматых раковин бужий и редкие раковины аммонитов *Ceraspites ex gr.okensis* (Orb.), *C.ex gr.subditus* (Frautsch.).

Фораминиферы из описанных слоев, по данным С.П.Яковлевой [10], представлены следующими видами: *Bulloroga vivejae* Jakovl., *Ammodiscus giganteus* Mjatl., *Reophax subhelveticus* Jakovl., *Haplophragmoides infracretaceous* Mjatl., *M. sp.*, *Puzosinella ex gr. labbythnagensis* (Dain), *Amobaculites gerkei* Scharov., *A. diligens* Jakovl., *Bulbobaculites inconstans* (Bart. et Br.), *Lenticulina pseudoarcti-*

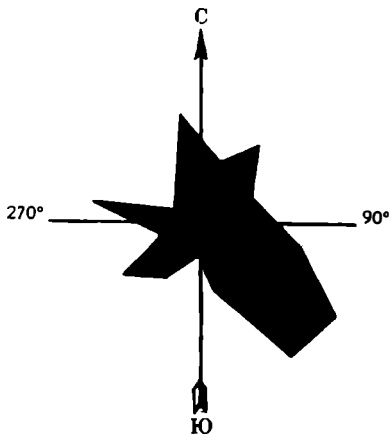


Рис.1. Диаграмма ориентировки остров белемнитов в слое I, обн. 34, построено по 138 замерам. / Масштаб 1 экз. - 2мм /.

са *E. Ivanova*, *L. scaspitrovae* Gerke, *L. spp.*, *Marginalina* *zasp-*
lovae *Rasnikova*, *M. transmittata* *Bassov*, *Saracanaria* *ex gr. valang-*
giniana *Hart. et Br.*, *Planularia* *pressula* *Gerke*, *Globulina* *chetae*
Bassov и многие другие.

В верхних частях третьего слоя этот комплекс значительно
обеднен, а основная масса раковин интенсивно окислена. Мощ-
ность - I, I м.

К_I^{вгс.} 4. Буровато-коричневые и черные стяжения фосфоритов
в темном зеленовато-сером глинистом глауконитовом алевроите, мес-
тами буревидом от окислов железа. Алевроит содержит до 49% глинист-
той примеси и около 2% мелкого песка.

Распределение конкреций фосфорита по слое неравномерное. К
основанию приурочены более мелкие от I до 4 см диаметром стяже-
ния округлой и неправильной формы, в верхней части преобладают
крупные до 15 реже 20 см в диаметре фосфориты округлой формы.
Встречены редкие стяжения пирита диаметром до 2-2,5 см.

В алевроитах и конкрециях заключены обломки минерализованной
древесины. Сильно выщедоченные, редко встречающиеся ростры белем-
нитов ориентированы параллельно напластованию. Раздавленные, вло-
женные друг в друга створки бужий встречаются исключительно в
фосфоритах, так же как и раковины аммонитов. Порой внутренняя
часть стяжений состоит из раковинного детрита.

В слое определены: *Sarites* *sp.*, *Borealites* *sp. indet.*, *Pseu-*
dosgaspreites *sp. indet.*, *Buchia* *cf. volgensis* (*Lah.*), *B. terebra-*
tuloides (*Pavl.*), *Ocyrops* *cf. arcticostata* *Zakh.* Мощность
до 0,2 м.

5. Глина известковистая, серая с зеленоватым оттенком, с дна-
зами более светлой, зеленовато-серой глины до 5 см мощностью.
В слое встречаются редкие раздавленные раковины бужий. Мощность
- 0,6 м.

6. Алевроит глинистый, зеленовато-серый с буровато-зелеными
пленками по плоскостям трещин; редкими, разбросанными по слое
фосфатно-карбонатными стяжениями диаметром до 2-3 см. В алевроитах
встречаются многочисленные раздавленные раковины бужий чаще с раз-
розветными створками, участками залегающие гнездообразно. Мощ-
ность < I,6 м.

7. Стяжения фосфоритов в глинистом алевроите, аналогичном
алевроиту слоя 4, с таким же характером распределения стяжений, как
в слое 4, с теми же петрографическими характеристиками. Степень
оохранности и способ захоронения фауны аналогичны сл.4. Из фосфоре

тов определены *Surites* spp., *Buchia volgensis* (Lah.), *B. ex okensis* (Pavl.). Мощность — 0,15 м.

8. Глина черная, листоватая, перемятая, с редкими обломанными и разрозненными створками бухий. Видимая мощность — 0,5 м.

На левом берегу р.Кадвы в 500 м выше устья расположено обнажение № 33. Породы, выходящие здесь на дневную поверхность, сильно дислоцированы; уверенно составить точную последовательность залегания слоев не представляется возможным, но возможно их следует отнести к верхнеюрским. Большой интерес это обнажение приобретает в связи с сообщением И.Г.Климовой о находке здесь *Stauridites ex gr. nodiger* (Elchw.), [?], указывающим на присутствии в нем самых верхних горизонтов верхневолжских слоев.

Таким образом, можно предположить, что меловые отложения в бассейне р.Ижмы залегает на верхнеюрских с небольшим разрывом, местами (обн.29) из разреза выпадает зона *nodiger*.

Разрез меловых отложений надстраивает обнажение Куш-Щель, расположенное на правом берегу р.Ижмы в 2 км ниже устья р.Кадвы.

У уреза воды на дневную поверхность выходит:

I. Алеврит глинистый, голубовато-серый, с тонкой (от долей до 5 мм) линзовидной слоистостью, обусловленной чередованием серого глинистого и светло-серого алевритового материалов. Содержание глинистого материала (32–43%) изменчиво как по простиранию, так и по мощности слоя.

В слое деформированные и разрозненные створки бухий встречаются в скоплениях, а створки *Ocyropsis* sp. indet. единичны. Ростры белемнитов, чрезвычайно многочисленны, ориентированы параллельно плоскости напластования. Массовые замеры ориентировки ростров показывают, что большинство их ориентировано в направлении северо-запад — юго-восток (по I24 замерам, рис.I).

В фосфатно-карбонатных стяжениях присутствуют неопределимые аммониты. Мощность от уреза воды — 1,0 м.

Слой I, так же как и сл. 6 — 8 в обн.29, характеризуется комплексом фораминифер с *Ammodiscus praegoodlandensis* и *Lenticulina vossipatrovae*. (В сл. 4 и 5 обн.29 фораминиферы крайне редки и составить удовлетворительное представление о комплексе не представляется возможным). В комплексе определены следующие виды: *Ammodiscus giganteus* Mjatl., *Cribrostomoides infracretaceous* Mjatl., *C. sp.*, *Recurvoides transitorius* Bulynnikova, *R. sp.*, *Ammodiscus praegoodlandensis* Bulynnikova, *A. sp.*, *Geinitzinita nodulosa* (Furs. et Polen.), *Lenticulina vossipatrovae* Ger-

ke et E.Ivanova, *L. nivalis* Schleifer et Gerke, *L. pseudoarctica* E.Ivanova, *L. subalata* (Reuss), *L. sp. sp.*, *Marginalina secta* Bassov, *M. interga* Bassov, *M. impropria* Bassov, *M. ex gr. zaspelovae* Romanova, *M. ex gr. striatocostata* Reuss, *M. sp. sp.*, *Marginali-nopsis borealis* E. Ivanova *majatchensis* Bassov, *M. sulcifera* (Reuss), *Planularia pressula* Schleifer, *P. sp. sp.*, *Agasszaria* aff. *pravoslavlevi* Furgs. et Polonova, *S. sp. sp.*, *Globalina chetaensis chetaensis* Bassov, *G. chetaensis baltica* Bassov, *G.sp. sp.*, *Pseudolamarckina tatarica* (Romanova) и др.

По поверхности напластования наблюдается зональное распределение фораминифер. В более песчаных разностях алевроита остатки фораминифер редки, раковины плохой сохранности и не могут быть уверенно определены как меловые. Именно на основании этого обедненного комплекса (аналога комплекса с *Amobaculites praegeocelandensis* и *Lenticulina sessipatrovae*) С.П.Будниной была часть слоя была отнесена к верхней яре [3].

2. Глинистый алевроит голубовато-зеленый, окисленный по плоскостям отдельности. Глинистая примесь (32-39%) постепенно уменьшается вверх по разрезу слоя. В алевроите встречаются редкие конкреции черного, довольно рыхлого фосфорита округлой формы, аналогичного фосфоритам слоя I. По слою распространена масса мелкого рассеянного пирита, встречаются его стяжения округлой формы диаметром до 2 см. Встречены редкие, равномерно распределенные по всему слою, явно выделочные ростры белемнитов, не превышающие 6-7 см в длину, и незначительное количество деформированных створок бухий и *Estelium sp. indet.* Иногда встречаются лямочки раковинного детрита не превышающие по мощности 2-3 см, а по длине 8-10 см. Обугленные остатки древесины приурочены к средней и верхней частям слоя.

Переход от сл. I к сл.2 постепенный, неотчетливый. Особенностью сл.2 является отсутствие скопления двустворок и незначительное количество ростров белемнитов по сравнению с подстилающим и покрывающим слоям. Мощность - 1,8-2,0 м.

3. Алевроит глинистый, зеленовато-серый, с несколькими прослоями фосфоритовых стяжений и лямками известковистых алевроитов, приуроченных к средней части слоя. Содержание глинистого материала (25-32%) уменьшается от подошвы к кровле слоя.

В нижних полутораметрах слоя наблюдаются четыре прослоя темных, плотных шарообразных фосфоритовых стяжений. Наиболее обогащен фосфоритами нижний прослой. Здесь залегают конкреции диаметром от 1-2 до 10-12 см.

В нижних четырех прослоях фосфоритных стяжений распределе-ние конкреций неравномерное: в верхних частях крупных стяжений фосфоритов не встречается. Из этих прослоев извлечены *Sarites* (*Sarites*) *spasskensis* (Nik.), *S. (S.) sp. indet.*, *Subcaspidites* (*Borealites*) *aff. anglicus* Schulg. *Prasopreginosegas angustatus* gen. et sp. nov., *Nectogoceras keshi* Brath. Часто в конкрециях встречаются обломки минерализованной древесины. Ростры белемнитов в этом интервале отсутствуют; отдельные стяжения фосфоритов переполнены обломками и разрозненными створками пелеципод (*Buchia* sp. indet. и, очень редко - *Entolium* sp. indet.), которые обычно вложены друг в друга. Раковины аммоитов, заключенные в конкреции, фосфоритизированы и, частично, пиритизированы. Практически не обнаружено ни одного экземпляра с полностью сохранившимися ларуковыми оборотами. Они или обломаны, или срезаны поверхностью конкреций.

В верхней части слоя встречаются плотные известковистые стяжения и линзы известковистого алевролита мощностью до 0,7 м с массой разрозненных и деформированных створок бухий и, реже, пектеид. Обычно линзы алевролита имеют неясную слоистость, замазкованную большим количеством фауны. Отсюда определены: *Sarites* (*Sarites*) *ex gr. spasskensis* (Nik.), *Buchia* sp. indet., *Entolium* sp. indet.

Редко встречаются линзы тонкопараллельнослоистого алевролита с базальным цементом, не содержащие фауны. В фосфоритовых прослоях, слабо обогащенных конкрециями, сохранность фауны аналогична ее сохранности в фосфоритах подошвы слоя. Из фосфоритов извлечены: *Sarites* (*Sarites*) *cf. spasskensis* (Nik.), *S. (Caseyiceras) sp. indet.*, *S. (S.)*, *sp. Juv.*, *Preginosegas (?) sp. indet.*

В верхней части слоя линзы и стяжения плотного известковистого алевролита очень редки. В рыхлых алевролитах отмечены слабо обогащенные округлыми фосфоритами (диаметр 5-6 см) 3-4 прослоя. Комплекс фауны и ее сохранность аналогичны средней части слоя.

В сл. 2 и 3 обнаружен комплекс обедненных агглютинированных форамнифер.

В 200-250 м от обя. 34 вниз по течению р. Ижмы в верхней части берегового обрыва расположено обнажение 34^I, верхняя часть разреза которого надстраивает разрез в обнажении 34. Низы разреза в обя. 34^I (слой I) по литологии сопоставляются со средней и верхней частями сл. 3 обя. 34. Верхняя часть обнажения 34^I - слой 2 - соот-

ветствует более высокой части разреза и позволяет послойно уязвлять разрезы обрывов Куш-щелье и Паруса-Щелье (обнажения 34 и 35). Эта часть разреза (слой 2) сложена глиной алевроитовой, буровато-серой с зеленоватым оттенком, в свежем изломе голубовато-серой с крупными зернами глауконита, с призматической отдельностью; залегает на подстилающем слое с резким контактом. На границе слоев встречены редкие фосфоритовые стяжения.

Фауна встречена как в алевроитах, так и в фосфоритовых стяжениях. В первом случае преобладают значительно деформированные экземпляры двустворчатых моллюсков, створки которых, как правило, разровнены. Встречаются отдельные крупные раковины бухии с соединенными створками. Из алевроитов и фосфоритов извлечены *Surites cf. tzikwinianus* (Bogosl.), *Surites* (S.) spp., *Peregrinosceras* (?) sp. ind., *Buchia* spp., *Pecten* sp. juv., *Ostrea* sp., *Entolium* sp., рostrы белемнитов (янтенсивно выщелочены). Мощность - 0,6 м.

Частично повторяющий и надстраивающий описанные выходы разрез барриасских отложений расположен на правом берегу р. Илмы в 3 км ниже пос. Кой-Ю - обя. 35. Барриасские отложения слагают пологий берег и нижнюю часть обрыва Паруса-Щелье. Слой I обнажения 35 является аналогом слоя 3 обнажения 34 и слоя I обнажения 34^I; нижняя часть слоя 2 уровень I обя. 35 является аналогом слоя 2 обнажения 34^I.

I. Алевроит глинистый, голубовато-зеленоватый, довольно плотный, при высыхании голубовато-белесый, пятнами более известковистый.

В нижней части слоя встречаются гнездообразные скопления богатой фауны пелеципод (*Buchia* sp., реже *Pecten* sp.), как правило, более известковистые по сравнению с вмещающими алевроитами. Чрезвычайно редки рostrы белемнитов. В средней части слоя прослежены пять-шесть прослоев черных плотных фосфоритовых стяжений округлой формы диаметром около 2 - 5 см. Здесь же встречены редкие приростовые конкреции от 1,5 до 2 см диаметром. Они равномерно распределены в этой части слоя. Из фосфоритов извлечены *Bojarkia mезеzhnikovi* Schulg., *B. sp. juv.*, *Tollia* (?) sp. juv., *Praeperegrinosceras angustatus* gen. et sp. nov., *P. subtriangularis* sp. nov., *Buchia* spp.

Мощность алевроитов с фосфоритовыми прослоями порядка 2 м.

В верхней части слоя алевроит практически не содержит фосфоритов и, соответственно, определенной фауны, за исключением чрезвычайно редких рostrов белемнитов и деформированных створок бухий. Из осипи определены: *Peregrinosceras aff. graveolum* (Bogosl.), *Bojarkia* sp. indet. Мощность - 4,0 м.

2. Глина алевроитовая довольно плотная, голубовато-зеленоватая в свежем состоянии, с довольно крупными зернами глауконита, с параллелепипедальной отдельностью и развитым по ней бурым, слегка красноватым (за счет гидроокислов железа) ожелезнением. В основании слоя наблюдается обогащение фосфоритовыми стяжениями округлой формы диаметром от 1-1,5 см до 10-15 см.

Граница с подстилающим слоем резкая; слой 2 лежит на частично размытой поверхности слоя 1. На контакте слоев прослежены линзы до 7 см мощностью мелкой битой фауны пелеципод и многочисленные рostrы белемнитов. В нижней части слоя - 0,4-0,6 м от подошвы, часты скопления разрозненных и вложенных друг в друга створок бужий.

По характеру захоронения фауны и ее распределению в слое выделены три уровня:

2а. С баночными скоплениями пелеципод, разнообразно ориентированными роstrами белемнитов, и аммонитами - *Surites* (*Surites*) cf. *kozakowianus* (Vogel.), В. (В) sp. Мощность - 0,5 м.

Здесь и в низах слоя I этого же обнажения, как и в слое 2-3, обн. 34, слое I-2, обн. 34^I обнаружен комплекс обедненных агглютинированных фораминифер. При этом следует отметить некоторую его неоднородность. Так, в нижней части своего распространения (обн. 34, сл. 2, 3 и низы I сл. обн. 35) комплекс представлен в основном немногочисленными плохой сохранности представителями семейства *Lituolidae*. В верхней части своего распространения в сл. 2 обн. 34^I и в верхней части первого слоя в обн. 35 помимо представителей семейства *Lituolidae*, комплекс обогащается значительным количеством в основном представителей сем. *Nodosariidae*. Здесь определены: *Scribostomoides infracretaceous* Mjatl., *S. ex gr. umbonatus* Romanova, *S. sp.*, *Citharina sp.*, *Dentalina sp.*, *Lagena apiculata* Bart. et Brand, *Lenticulina pseudoarctica* Ivanova, *L. ex gr. rostriformis* Ivanova, *L. sossipatrovae* Gerke, *L. sp.*, *Marginulina* rogoва Iakovl., *M. ex gr. zapelovae* Romanova, *M. типа impropria* Bassov, *M. sp.*, *Globulina chetaensis berriassica* Bassov, *G. sp.* (овальная) и другие. Все перечисленные виды являются характерными для нижнего берриасского комплекса с *Amobaculites praegoodlandensis* и *Lenticulina sossipatrovae*. Если учесть что в многочисленных разрезах скважин Тимано-Печорской провинции (за исключением скв. 125 по р. Шапкина, где можно отметить присутствие комплекса обедненных агглютинированных фораминифер) отложения с комплексом *Amobaculites praegoodlandensis* и *Lenticulina sossipatro* -

вае перекрываются отложениями с комплексом *Gaudryina gerkei* и *Ammobaculites pseudogoodlandensis*, то можно полагать, что отложения с комплексом обедневших агглютированных фораминифер по р.Ижме, видимо, являются фациальным аналогом верхней части отложений с комплексом *Ammobaculites praegoodlandensis* и *Lenticulina sossipatrovae* в скважинах.

2б. С редкими гнездообразными, равномерно распределенными по слою, скоплениями разрозненных и деформированных створок бухий; с редкими, ориентированными параллельно напластованию рострами белемнитов и аммонитами типа *Peregriinoscelas*. Мощность - 3,4 м.

2в. Практически не содержащий фауны, за исключением сильно выщелоченных ростров белемнитов, ориентированных параллельно напластованию, встречаемых в 1,6 м от подошвы уровня. В 1,0 м от подошвы встречено фосфоритизированное ядро неопределимого аммонита. Мощность 0,5 м.

Из оснии слоя определены *Tollia* sp. indet., *Wojarkia* sp. indet.

Общая мощность слоя 2-4,4 м.

В обнажении 35 - Паруса-Щелье над слоями с комплексом обедневших агглютированных фораминифер в отложениях, представленных алевроитовыми глинами и алевроитами, совместно с *Surites* sp. обнаружен комплекс с *Gaudryina gerkei* и *Ammobaculites pseudogoodlandensis*. В комплексе определены следующие виды: *Ammodiscus giganteus* Mjatl., *Cribrostomoides infracretaceous* Mjatl., *C. sp.*, *Recurvoides* типа *R. excellens* Rygina, *Ammobaculites pseudogoodlandensis* Mjatl., *Bulbobaculites inconstans inconstans* (Bart. et Brand), *Bigenenerina* типа *B. clavellata* Loeblich et Tappan, *Gaudryina gerkei* Vassilenko, *Astacolus* sp., *Lenticulina* ex gr. *sossipatrovae* Gerke et E. Ivanova, *L. kolquevensis* Kositskaja in koll., *L. nana* Mjatl., *L. assurgens* Mjatl., *L. sp.sp.*, *Marginulina* ex gr. *robusta* Reuss, *M. sp. sp.*, *Marginulinopsis* aff. *parallelaeformis* (Romanova), *Marginulinita pyramidalis* (Koch), *Planularia* sp. и др.

Слой 3 обнажения 35 и последующие относятся к валажину; слой представлен разностями алевроитов с фосфоритовыми прослоями и охарактеризован фауной *Temporychites*. Таким образом, граница берриаса и валажина проходит в верхней части слоя 2 (обн.35), вероятнее всего в его кровле.

Если обратиться к материалу скважин, расположенных в бассейне р.Ижмы, то можно отметить, что пограничные слои юрских и меловых отложений наиболее полно охарактеризованы керном в скважинах 12 - Мошюга и 22 - Васильева.

Скважиной I2 в интервале глубин I32-I05 м вскрыты (снизу вверх):

J₃V₃ - интервал I24-I32 м, глина алевроитовая, темно-серая, известковистая с *Craspedites* sp., *Buchia terebratuloides* (Lab.), *Astarte pandoriana*;

интервал I20-I24 м - глина алевроитовая, темно-серая, известковистая с многочисленными следами илоедов, створками *Buchia unshensis* (Pavl.), *Entolium nummulare* (Orb.). Описанные интервалы, по данным С.П.Яковлевой [I0], характеризуются комплексом фораминифер с *Bulloroga vivejae*.

K₁ br₂. Интервал I10-I20 м. Глина алевроитовая, серая, с двумя прослоями (0,3 м) глины серой, известковистой. В глине - *Surites* sp. и многочисленные створки *Buchia unshensis* (Pavl.). Верхние I,5 м - алевролит глинистый, синевато-серый, линзовидно-слоистый, слабо сцементированный. Выше залегают алевроиты, выносившиеся в процессе проходки скважины буровым раствором. При подъеме зерна сохраняются лишь алевролиты и мелкозернистые песчаники, сцементированные глинисто-фосфатным цементом или реже карбонатным, залегающие в виде прослоев до 0,3-0,5 м или линз в алевроитах. Из этих прослоев с глубины I05 м определен *Surites* sp. indet.

Описанный интервал, по данным В.И.Кузиной, охарактеризован комплексом фораминифер с *Amobaculites praegoodlandensis* и *Lenticulina zossipatrovae*.

Скважиной 22 - Васильевка, вскрыт следующий разрез:

Интервал - I35-I26 м. Глина алевроитистая, серая, известковистая с прослоями (0,8-0,9 м) глины алевроитовой, темно-серой, известковистой. Алевроитовый материал (27%) заполняет олецы ползания оентосных организмов и образует тонкие линзочки, параллельные плоскостям напластования. В темно-серых глинах много бухий, раковины которых заполнены коричневато-серым фосфатно-карбонатным материалом, как и в естественных выходах этих слоев на р.Име. Редко встречаются створки с окситом и роstrы белемнитов. Фораминиферы, определенные С.П.Яковлевой, представлены комплексом с *Bulloroga vivejae*.

Интервал - I26-I24,5 - алевролит глинистый, синевато-серый с тонкой линзовидной слоистостью, с фосфоритовыми стяжениями (до 3 см), скоплениями створок бухий и белемнитами.

Интервал - I24,5-I22,5 - переслаивание глины известковистой, темно-серой с неизвестковистой серой, алевроитовой, синевато-серой, линзовиднослоистой с алевролитом глинистым, синевато-серым, линзо-

виднослоистым В алевролите отдельные желваки и прослои коричне-вато-бурого фосфорита (0,03 м). Контакт с подстилающим и перекрывающим алевролитом - резкий, волнистый.

Интервал - I22,5-I2I м - глина светло-серая с зеленоватым оттенком, без четкой слоистости в верхней части слоя, в нижней - с тонкой параллельной слоистостью, обусловленной скоплениями зерен глауконита на плоскостях напластования.

Интервал - I2I-II6 м - глина темно-серая известковистая, неравномерно алевритистая с прослоями темно-серой известковистой и светло-серой известковистой (0,3 м) глин.

В глинах много крупных створок бухий, единичные остатки аммонитов, фораминиферы.

Интервал - II6-II0 м - тонкое переслаивание (0,1-0,2 м) глин зеленовато-серых и светло-серых известковистых с глиной темно-серой, алевритистой, известковистой, линзовиднослоистой. В темно-серой глине масса следов илоедов, выполненных светло-серым материалом, в отдельных прослоях светло-серых известковистых глин, следы илоедов темно-серого цвета, но более резкие, чем в темно-серых разностях. Контакт между темно-серой и серой глинами резкий, к нему приурочены ростры белемнитов. Встречаются скопления битых створок бухий и раковин мелких двустворок до 3 см мощностью.

В интервале I24-II0 м прослежен комплекс с *Gaudryina gerkei* и *Ammodiscus pseudogoodlandensis*.

Из описания видно, что интервал I24-II0 м в основном представлен чередованием глин темно-серых с присыпками светло-серого алеврита и глин светло-серых слегка зеленоватых. В темно-серых глинах обнаружен типичный комплекс с *Gaudryina gerkei* и *Ammodiscus pseudogoodlandensis*. Здесь определены: *Saccamina* sp., sp., *Ammodiscus* sp., *Mjatlikaena* типа *M. multivoluta* (Romanova), *Cribrostomoides infracretaceous* Mjatl., *C. aff. latidorsatus* (Bornemann), *C. sp.*, *Recurvoides* типа *R. excellens* Rygina, *Ammodiscus pseudogoodlandensis* Mjatl., *Bulbobaculites inconstans inconstans* (Barb. et Brand), *Trochammina praegyroidiformis* Kositskaja, *Gaudryina gerkei* Vassilenko, *Pseudoglandulina* типа *P. mutabilis* (Reuss), *Geinitzinita nodulosa* (Furss. et Polenova), *Lagena apiculata* Barb. et Brand, *Lenticulina sossipatrovae* Gerke et E. Ivanova, *L. munsteri* (Roemer), *L. sp. sp.*, *Marginulina zaspelovae* Romanova, *M. robusta* Reuss, *M. striatocostata* Reuss, *M. sp. sp.*

В глинах светло-серых впервые обнаружен своеобразный комплекс фораминифер, представленный значительным количеством и разнообраз-

ем мелких по размерам форм, среди которых определены: *Saccamina lasuta* (Gumbel), *Loculorbis* sp., *Nauphragmoides cushmani*2 Loeblich et Tappan, *Recurvoides* типа *R. excellens* Rygina, *Ammobaculites torosus* Loeblich et Tappan, *A. sp.*, *Bulbobaculites inconstans gracile* (Bart. et Brand), *Trochammina praegyroidiniformis* Kositskaja, *T.* типа *T. depressa* Lozo, *T. sp.*, *Vermeulinoides perixidus* Dubrovskaja, *Globulina priiska* Reuss, *G. sp.*, *Citharina* (?) sp., *Geinitzinita nodulosa* (Furs. et Polenova), *Lenticulina grata* (Reuss), *L. ex gr. munsteri* (Roemer) *L. nuda* (Reuss), *L. nericensis* Kositskaja, *L. sp. sp.*, *Marginulina zaspelovae* Romanova, *M. jonesi* Reuss, *M. aff. striatocostata* Reuss, *M. bettenstedli* Bart. et Brand, *M. sp. sp.* *Marginulinopsis aff. parallelae* - *formis* (Romanova), *Gubcinella* sp.

Этот же своеобразный комплекс отмечен в сл.2 обн.35 - Паруса-Шелье в меловой части разреза скважины № I40 - о.Колгуев.

Интервал - I10-I05,9 м (выход керна - 4 м). Глина темно-серая, алевролитистая, линзовиднослоистая, с бухьями, с прослоем песчаника мелкозернистого глинисто-глауконитового (0,1-0,15 м) на глубине I08,7 м и прослоем битой ракушки (0,05 м) на глубине I08,45 м.

Интервал - I05,9 - I00,3 м (выход керна - 4,4 м). Глина темно-серая с линзочками светло-серого алевролита и глинистый алевролит синевато-серый, линзовиднослоистый.

Интервал I10-I00,3 м по составу комплекса фораминифер относится к валанкину.

В заключение можно сделать следующие выводы.

Граница глы и мела в бассейне р.Ижмы проходит внутри сравнительно однородной глинисто-алевролитовой толщи. Незначительные изменения в литологии, а именно: уменьшение карбонатности пород, увеличение алевролитового материала и характерная линзовидная слоистость берриасских отложений, увеличение содержания монтмориллонита и относительно более низкий процент содержания гидрослюда позволяют проследить этот уровень в скважинах. В естественных выходах меловые отложения залегают на верхнеюрских с небольшим разрывом, подчеркнутым слоем фосфоритовых стяжений (обн.29, сл.4).

Находки аммонитов, приуроченные к меловым отложениям, выходящим на дневную поверхность по р.Ижме, позволяют выделить ряд стратиграфических горизонтов. В основании берриасских отложений выделяются *Surites* (*Surites*) spp. indet., *Borealites* spp. indet., *Pseudocraspedites* spp. indet. Этот комплекс установлен в

обн.29, где подстилающие отложения содержат *Craspedites ex gr. subditus* (Trautsch.) и *C. ex gr. okenais* (Orb.). Таким образом, наиболее верхние слои волжского яруса в этом обнажении из разреза выпадают. В близлежащем обнажении 33, расположенном в 0,5 км севернее обн.29, вскрыты слои, содержащие *Craspedites ex gr. nodiger* (Eichw.). Следовательно, отложения, содержащие первый комплекс берриасских аммонитов, ложатся на верхнеюрские слои с размывом, подчеркнутым в некоторых случаях выпадением из разреза зоны *nodiger*.

Более высокие слои берриаса, а именно сл. 8 обн.29 и сл. I-2 обн.34 не содержат определенных аммонитов и незначительный по мощности интервал аммонитами не охарактеризован.

Отложения, заключающие наиболее низкий комплекс меловых аммонитов, охарактеризованы комплексом фораминифер берриаса с *Ammonia baculites praegoodlandensis* и *Lenticulina vossipatrovae* (обн.29, сл.4-8; обн.34, сл.I).

Над приведенным интервалом обособляется комплекс аммонитов с *Nestoroceras kochi* Spath, мощность отложений, заключающих комплекс, не превышает 0,2-0,3 м. Совместно с *Nestoroceras kochi* Spath встречаются *Surites* (*Surites*) *spasskensis* (Nik.), *S. (S.)* spp. indet., *S. (Caseyiceras)* spp. indet., *Borealites* spp. indet., *Pseudocraspedites* aff. *anglicus* (Schulg.), *Praeperegrinoceras angustatus* gen. et sp. nov., *Peregrinoceras* aff. *pressulum* (Bogosl.), *P. (?)* sp. indet. Отложения, заключающие приведенные формы, представляют собой значительно перебитый и сокращенный по мощности прослой. Все перечисленные формы, за исключением *Nestoroceras kochi* Spath, характеризуют и более высокие слои берриаса Ижмы (обн.34, сл.3; обн.34^I, нижняя часть сл.I). Следовательно, говорить о том, что в бассейне р.Ижмы присутствуют отложения зоны *kochi* нельзя, поскольку фауна двух зон - зоны *kochi* и *analogus* находится в одном и том же горизонте, разделить которые не представляется возможным. Размыв, который полностью уничтожил осадки зоны *kochi*, по-видимому, затронул нижние горизонты зоны *analogus* и возможно подстилающие зону *kochi* отложения. Более точно можно указать лишь время, в которое образовались конденсированные слои, - в первой половине зонального момента *analogus*. Поэтому на Печоре не встречены отложения, отвечающие по времени слоям с *Riasanites* spp. и *Euthymiceras* spp. Русской равнины.

Наиболее поздние отложения берриаса (обн.34^I верхняя часть сл.I, сл.2; обн.35, сл.2-4) характеризуются следующими формами:

Bojarkia cf. mesezhnikowi Schulg., *B. sp. juv.*, *Surites (Surites) tzikwianus* (Bogosl.), *Peregrinoceras cf. albidum* Casey, *P. cf. pressulum* (Bogosl.), *Præperegrinoceras subtriangularis* gen et sp. nov., *Pr. angustatus* sp. nov.

Этому комплексу аммонитов в естественных выходах соответствует — вует единый комплекс обеленных агглютинированных фораминифер (обн. 34, сл. 2, 3; обн. 34^I, сл. 1, 2; обн. 35, сл. 1, 2а).

В наиболее высоких слоях берриаса фауны в слое не найдено, но из осипи этих слоев определены: *Bojarkia sp. juv.*, *Tollia sp. juv.*, *Peregrinoceras sp. indet.* и сопутствующий им комплекс фораминифер с *Gaudryina gerkei* и *Ammobaculites pseudogoodlandensis* (обн. 35, сл. 2б-в).

Граница берриас-валанжина проводится в однородной алевроитовой пачке по первому появлению *Temnopychites* spp. и исчезновению комплекса фораминифер с *Gaudryina gerkei* и *Ammobaculites pseudogoodlandensis*.

Таким образом, в берриасе бас. р. Илмы можно выделить, по крайней мере, четыре аммонитовых комплекса, сопоставимых с зонами Северной Сибири и Русской равнины.

Слой с *Pseudoceraspedites* spp., *Surites* spp. и *Borealites* spp. отвечает части зоны *Chetaites sibiricus* Севера Сибири и части слоев с *Riasanites* и *Garniericeras* Русской равнины, так как подстилающие отложения (зона *podiger* Печоры и Русской равнины и зона *chetae* Севера Сибири) сравнимых регионов сопоставляются достаточно уверенно, а граница с перекрывающими отложениями в бас. Печоры, содержащая элементы зоны *kochi*, вполне уверенно сопоставляется с зоной *kochi* Русской равнины и Севера Сибири.

Осадки зоны *kochi* в бас. р. Илмы отсутствуют, но о их былом развитии можно говорить по находкам переотложенных *Nestoroceras kochi* Spath, залегающих в более высоких слоях. В размыв, уничтоживший эти отложения, попадают и осадки, отвечающие слоям с *Riasanites* и *Euthymiceras* Русской равнины. Поскольку в настоящее время на Русской равнине слой, заключенный между зонами *Nestoroceras kochi* и *Surites tzikwianus* [6] разделяются на три горизонта, соответствующие сибирской зоне *Surites analogus*.

Наиболее высокие отложения, заключающие самый верхний комплекс аммонитов (с *Bojarkia mesezhnikowi*), уверенно сопоставляется с зоной *mesezhnikowi* Северной Сибири и зоной *tzikwianus + albidum* Русской равнины.

Литература

1. Богословский Н.А. Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны России. Тр. Геол.Ком., нов.сер., вып. 2, СПб, 1902, 161 с.
2. Бодылевский В.И. Юрская и меловая системы. - В кн.: Геология СССР, т. II, ч. I, М., Госнаучтехиздат, 1963, с. 631-682.
3. Булыникова С.П., Гольберт А.В., Климова И.Г., Турбина А.С. Новое о берриасском ярусе на Севере СССР, Новосибирск, 1974, с.100-107 (Тр. СНИИГТИМСа, вып.129).
4. Гольберт А.В., Климова И.Г. Новые данные по биостратиграфии неокома Печорского бассейна, Новосибирск, 1974, с.126-131 (Тр. СНИИГТИМС, вып.173).
5. Гольберт А.В., Климова И.Г., Булыникова С.П. и др. К биостратиграфии неокома севера СССР, Новосибирск, 1974, с.108-110. (Тр. СНИИГТИМС, вып.192).
6. Кейси Р., Месежников М.С., Шулгина Н.И. Сопоставление пограничных отложений юры и мела Англии, Русской платформы, Приполярного Урала и Сибири. Изв. АН СССР, сер. геол. М., 1977, с.14-33.
7. Кравец В.С. Юра, мел. - В кн.: Геология и перспективы нефтегазоносности северной части Тимано-Печорской области. Л., 1966, с.43-79 (Тр. ВНИГРИ, вып.254).
8. Месежников М.С., Гольберт А.В., Захаров В.А. и др. Стратиграфия пограничных слоев юры и мела в бассейне р.Печоры. Тез. докл. к Международному коллоквиуму по верхней юре и границе юрской и меловой систем, Новосибирск, 1977, с.15-16.
9. Павлов А.П. О нижнемеловых отложениях Печорского края. - Проток. засед. Моск. общ-ва испыт. природы, 1902, с.42-45.
10. Яковлева С.П. Волжские фораминиферы Тимано-Уральской области. - В кн.: Новые данные по микрофауне и стратиграфии палеозойских и кайнозойских отложений СССР. Л., 1974, с.55-61. (Тр. ВНИГРИ, вып.349).

Схема расположения выходов берриасских отложений по р.Ижме.

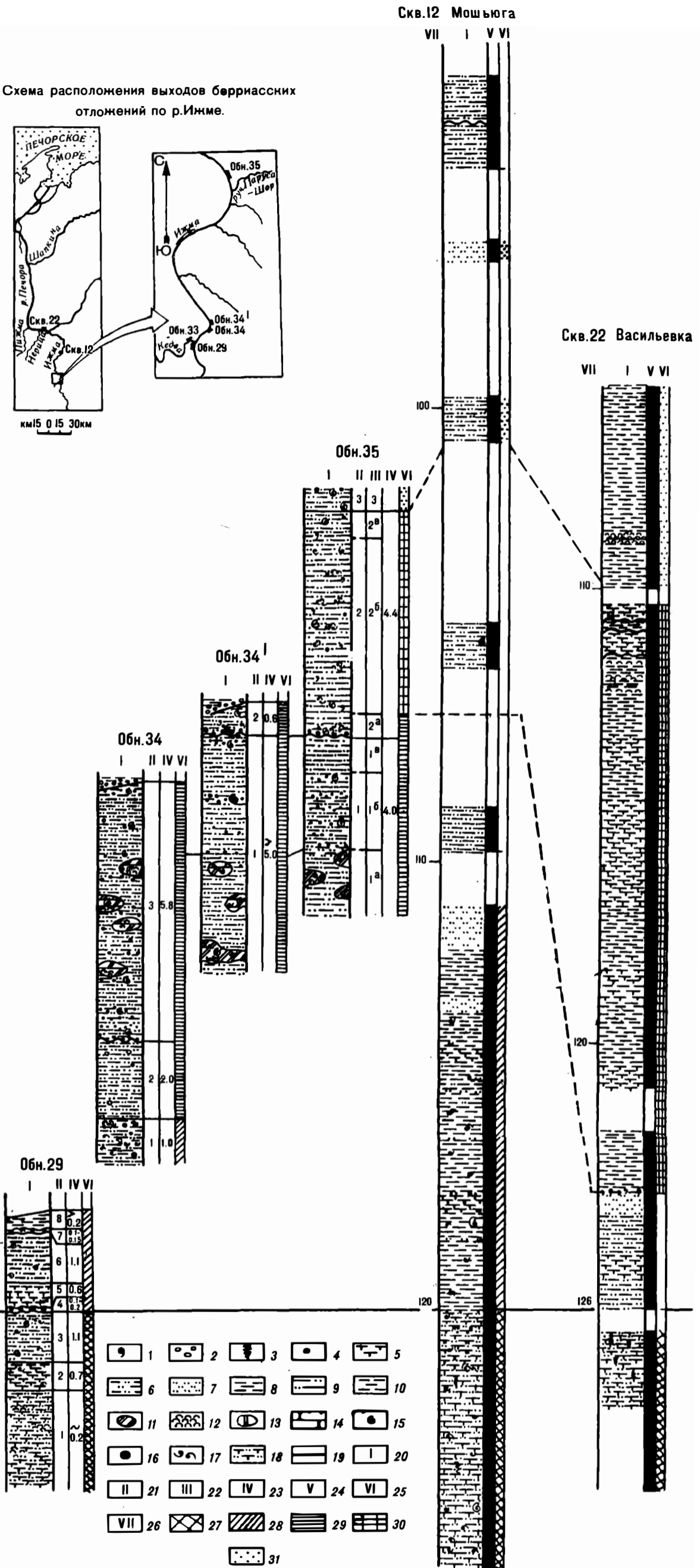
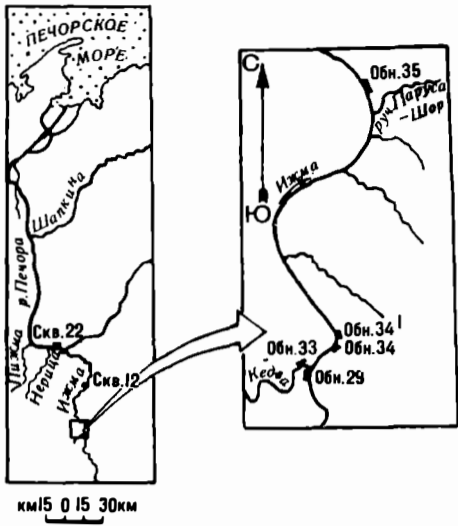


Рис. 2. Схема сопоставления берриасских отложений р.Ижмы.

1- глауконит, 2- гравий и гальна, 3- слёды илоедов, 4- конкреции фосфоритов, 5- глина известнистая, 6- глинистый алеврит, 7- алевриты и алевролиты, 8- глина неизвестнистая, 9- алевролитовая глина, 10- алевролит известнистый, 11- мергелистые конкреции, 12- ракушняк, 13- известнистые стяжения, 14- песчаник, 15- аммониты, 16- фосфатно-карбонатные стяжения, 17- створки бухий, 18- глина алевритистая, известнистая, 19- юрско-меловая граница, 20- литологическая колонна, 21- номер слоя, 22- номер уровня, 23- мощность слоя, 24- выход керна, 25- глубина скважины, 26- комплексы микрофауны, 27- комплекс с *Bulloroga vivejae*, 28- первый комплекс микрофауны берриаса, 29- второй (обедненный) комплекс берриаса, 30- третий комплекс микрофауны берриаса, 31- валанжинский комплекс фораминифер.