

8а

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР
КУЙБЫШЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ В. В. КУЙБЫШЕВА
МИНИСТЕРСТВО НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
Куйбышевский Государственный научно-исследовательский институт
нефтяной промышленности (КуйбышевНИИ НП)

На правах рукописи

Е. Г. СЕМЕНОВА

СТРАТИГРАФИЯ И БРАХИОПОДЫ СРЕДНЕГО КАРБОНА КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

Научные руководители: профессор К. В. ПОЛЯКОВ
и доктор геолого-минералогических наук, профессор В. И. РАЧИТСКИЙ.

Куйбышев — 1967

*Многоуважаемой
Клавдии Васильевне
Исмаиловой
От автора
17.2.67. Е. Г. Семенова*

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР
КУЙБЫШЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ В. В. КУЙБЫШЕВА
МИНИСТЕРСТВО НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
Куйбышевский Государственный научно-исследовательский институт
нефтяной промышленности (КуйбышевНИИ НП)

На правах рукописи

Е. Г. СЕМЕНОВА

СТРАТИГРАФИЯ И БРАХИОПОДЫ СРЕДНЕГО КАРБОНА КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук.

Научные руководители: профессор К. В. ПОЛЯКОВ
и доктор геолого-минералогических наук, профессор В. И. РАЧИТСКИЙ

Куйбышев — 1967

Работа выполнена в Куйбышевском научно-исследовательском институте нефтяной промышленности (КуйбышевНИИ НП) и Куйбышевском политехническом институте имени В. В. Куйбышева.

Защита состоится в I половине марта в Куйбышевском политехническом институте имени В. В. Куйбышева.

Автореферат разослан _____

Ваши отзывы на реферат просьба направить по адресу: г. Куйбышев, ул. Куйбышева, дом № 153.

Ученый секретарь Совета, кандидат технических наук И. М. СЕДОВА.

ВВЕДЕНИЕ

В связи с открытием в конце тридцатых годов нефти в каменноугольных отложениях Волго-Уральской области, отложения среднего карбона, вскрытые на территории Куйбышевской области глубокими скважинами, стали доступны для изучения.

В настоящей работе излагаются результаты исследования стратиграфии среднего карбона Куйбышевской области на основании детального изучения среднекаменноугольной фауны брахиопод.

Материалом для нее послужили коллекции брахиопод (более 3000 экз.), собранные автором в течение 15 лет (с 1950 по 1965 г.г.) во время ее работы в институтах Гипростокнефть и КуйбышевНИИ НП.

Брахиоподы изучены более чем в 150 разрезах.

Полученные данные сравнивались с материалами многих исследователей, изучавших среднекаменноугольные отложения Подмосковья, Приуралья, Донбасса, Ульяновской, Саратовской, Оренбургской областей, Татарии и Башкирии.

Для сравнения брахиопод использовались коллекции: в Москве — С. В. Семихатовой, А. П. Иванова и Е. А. Ивановой, Т. Г. Сарычевой и А. Н. Сокольской (ПИН АН СССР, ВНИГНИ); в Ленинграде — А. П. Ротая, Д. Л. Степанова, Н. Н. Лапиной, И. С. Серапижского, Г. Н. Фредерикса, Ф. Н. Чернышева, (ВСЕГЕИ, ВНИГРИ, Госуниверситет); в Казани — А. А. Штукенберга, М. Э. Янишевского, Ю. И. Кузнецова (Госуниверситет); в Саратове — С. И. Савинова (НВ НИИГГ).

При выполнении диссертационной работы перед автором стояли следующие задачи:

1) монографическое изучение и описание всех видов брахиопод, встреченных в среднекаменноугольных отложениях Куйбышевской области, и составление таблиц изображений;

2) выявление руководящих комплексов брахиопод для стратиграфических подразделений среднего карбона Куйбышевской области и выявление роли брахиопод в расчленении среднекаменноугольных отложений;

3) уточнение и детализация стратиграфии среднекаменноугольных отложений Куйбышевской области на основании изучения фауны брахиопод и других ископаемых организмов с использованием данных литологии и электрокаротажа;

4) сопоставление характерных комплексов брахиопод, выделенных для отдельных горизонтов среднего карбона изучаемой территории, с комплексами фауны брахиопод разновозрастных отложений прилегающих районов.

Диссертационная работа состоит из семи глав, кроме введения и заключения. Она иллюстрирована 14 текстовыми приложениями и 46 фототаблицами изображений брахиопод. На первых 34 таблицах изображения брахиопод помещены в систематическом порядке, а на последних 12 — даны комплексы брахиопод по стратиграфическим подразделениям. Объем работы 359 страниц машинописного текста.

При монографическом описании брахиопод весь фаунистический материал, находящийся в коллекции, был заново пересмотрен. Обработанная коллекция хранится в КуйбышевНИИ НП.

Все стратиграфические подразделения среднего карбона сделаны согласно унифицированной схеме Волго-Уральской области 1962 г.

Считаю приятным долгом выразить глубокую благодарность доктору геолого-минералогических наук, профессору С. В. Семихатовой за неоценимую помощь в процессе изучения брахиопод и советы при составлении диссертации.

Автор неоднократно пользовался консультациями и советами ряда специалистов в г. Москве, ПИН АН СССР — доктора биол. наук Е. А. Ивановой, доктора биол. наук, проф. Т. Г. Сарычевой и канд. геол.-минерал. наук А. Н. Сокольской; в г. Ленинграде, ВНИГРИ — доктора геол.-минерал. наук, проф. Д. Л. Степанова; в г. Куйбышеве, КНИИ НП — канд. геол.-минерал. наук М. И. Фадеева, канд. геол.-минерал. наук С. И. Новожиловой, канд. геол.-минерал. наук Г. Э. Алексеевой; КПИ — канд. геол.-минерал. наук А. М. Иванова.

Работа была начата под руководством проф. К. В. Полякова, а затем продолжена под руководством доктора геол.-минерал. наук, проф. В. И. Рачитского.

Всем вышеперечисленным лицам автор приносит искреннюю благодарность.

Часть I

I. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение каменноугольных брахиопод началось еще в XVI веке. Имеется много монографических описаний, посвященных ископаемым брахиоподам. Среди классических работ прошлого столетия можно назвать монографии Fischer, Sowerby, Verneuil, Koninck, Davidson, Hall et Clarke, Waagen, Ф. Н. Чернышева и др.

Изучение каменноугольных брахиопод в России началось с XIX века. Брахиоподы карбона русской платформы описаны в монографиях Fischer, С. Н. Никитина, А. А. Штукенберга, Ф. Н. Чернышева и др.

Двадцатый век ознаменовался появлением многочисленных работ по брахиоподам и расширением вопросов, связанных с их изучением. Большую роль в изучении брахиопод каменноугольной системы огромной территории нашей страны сыграли работы советских палеонтологов: А. П. Ивановой, С. В. Семихатовой, Е. А. Ивановой, Т. Г. Сарычевой, А. Н. Сокольской, Д. Л. Степанова, А. П. Ротая, Д. Е. Айзенверга и др.

Автор кратко касается некоторых из этих работ, оказавших большую помощь в изучении среднекаменноугольных брахиопод Куйбышевской области.

До начала бурения на нефть, т. е. до второй половины тридцатых годов текущего столетия, не имеется никаких данных о среднекаменноугольных отложениях Куйбышевской области.

С развитием нефтяной промышленности в этих районах среднекаменноугольные отложения были вскрыты многочисленными глубокими скважинами, расположенными территориально довольно равномерно. Фауна брахиопод этих отложений изучалась в ЦНИЛе треста «Куйбышевнефтегазразведка», института Гипровостокнефть и КуйбышевНИИ НП.

Стратиграфией и литологией среднего карбона Куйбышевской области занимались Н. Н. Соколова, Т. Н. Шлыкова, Д. М. Раузер-Черноусова, Е. А. Рейтлингер, С. И. Новожилова, В. Н. Тихий, З. А. Кондратьева, Е. А. Иванова, С. В. Семихатова, И. А. Лунык, М. И. Фадеев, Л. В. Шаломеева, В. В. Кондулукова, Г. Э. Алексеева, Л. З. Егорова, Г. И. Стеблева, Э. А. Бороховская, Е. Г. Семенова и др.

Кроме перечисленных исследователей, в разные периоды времени, вопросам стратиграфии среднего карбона уделялось

много внимания со стороны геологов-производственников (А. Н. Мустафиновым, А. З. Дубининым, И. Л. Ханиным, Л. П. Задовым, Г. А. Ярославцевым, В. И. Калининим, Н. Н. Балабановым, И. М. Жуковым, О. А. Янушкевичем, М. В. Макаренко, А. А. Казаченко, В. И. Мезенцевым и др.).

Фауну брахиопод среднего карбона Куйбышевской области изучали: С. И. Новожилова, Д. Л. Степанов, Е. А. Иванова, С. В. Семихатова и Е. Г. Семенова.

II. СТРАТИГРАФИЯ И АНАЛИЗ ФАУНЫ БРАХИОПОД

Среднекаменноугольные отложения известны на большей части Русской платформы. Наиболее детально они изучены в Подмоскowie, в Донецком бассейне, в Волго-Уральской области, а также в области Предуральяского прогиба.

На территории Куйбышевской области и в прилегающих районах они погребены под толщей более молодых пород и стали доступны для изучения только после широкой постановки бурения в связи с поисками промышленной нефти и газа.

Керновый материал, в большинстве своем, отбирался из верхней части башкирского яруса, верейского и нижней половины каширского горизонтов московского яруса, т. е. из тех частей разреза, где ожидалась нефть. Другие части разреза среднего карбона керном охарактеризованы слабее.

БАШКИРСКИЙ ЯРУС

Впервые башкирский ярус был установлен в 1934 г. С. В. Семихатовой по брахиоподам, в основном по хориститам, в горной Башкирии. Затем он был обнаружен и в других районах Волго-Уральской области.

Формами, определяющими башкирский возраст пород, являются: *Marginifera schartymiensis* Jan., *Choristites bisulciformis* Semich., *Ch. andygensis* Semich.

По унифицированной стратиграфической схеме (1962 г.) башкирский ярус делится на четыре горизонта (снизу вверх): северо-кельтменский, прикамский, черемшанский и мелекесский. Сложен данный ярус карбонатными породами.

Северо-кельтменский горизонт развит в южной половине области. Из брахиопод обнаружены: *Chonetes carboniferus* Keys., *Brachythyrina* aff. *pinquisiformis* (Semich.), *Productidae*. Мощность горизонта 0—30 м.

Прикамский горизонт распространен почти на всей территории области, за исключением крайнего севера. Фаунистические остатки представлены фораминиферами: *Bradyina cribratomata* Raus, et Reittl., *Archaediscus timanicus* Reittl., *Arch. cf. latispiralis* Grozd. et Leb., *Arch. postrugosus* Reittl. и др. Мощность горизонта от 0 до 28 м.

Черемшанский горизонт развит в области повсеместно. Обнаружен характерный для башкирского яруса комплекс брахиопод: *Derbyinae*, *Chonetes carboniferus* Keys., *Echinoconchus elegans* (Coy), *E. punctatus* (Mart.), *Linoproductus* sp., *Productus* (*Productus*) *belensis* Rot., *Marginifera schartymiensis* Jan., *Dictyoclostus ivanovi* Lap., *D. riabinini* Lap., *Choristites bisulciformis* Semich., *Ch. andygensis* Semich., *Brachithyrina* sp., *Phricodothyris asiatica* Chao, *Athyris* cf. *ambigua* (Sow.), *Pugnax swalloviana* (Shumard).

Мощность черемшанского горизонта 13—57 м.

Мелекесский горизонт установлен (Алексеева Г. Э. 1965 г.) на западе, юго-западе, севере и северо-востоке области. Характерными фораминиферами являются: *Verella spicata* Dal. *Millerella uralica* Kir. и др. Мощность горизонта 0—24 м.

МОСКОВСКИЙ ЯРУС

Впервые московский ярус был установлен С. Н. Никитиным в 1890 г. в Подмоскowie по брахиоподам. В 1926 г. А. П. Ивановым московский ярус был подразделен, так же по брахиоподам, на четыре горизонта: верейский, каширский, подольский и мячковский.

Отложения московского яруса развиты повсеместно.

Верейский горизонт. По данным брахиопод, фораминифер, литологии и электрокаротажа этот горизонт подразделяется на 3 подгоризонта: шацкий, алытовский и ордынский, соответствующие горизонтам, выделенным Е. А. Ивановой в Подмоскowie (1955 г.).

В 1953 г. И. В. Хворова в верейском горизонте Подмоскowie выделила четыре толщи: азовскую, шацкую, алытовскую и ордынскую.

Е. А. Иванова охарактеризовала эти толщи фаунистически, назвала их горизонтами, а верейский — ярусом.

В 1959 г. С. В. Семихатова предложила нижнюю терригенную толщу верейского горизонта считать толщей, т. к. она слабо охарактеризована фауной, а алытовские и ордынские отложения — считать подгоризонтами верейского горизонта.

И. В. Хворова и Е. А. Иванова подразделения верейского горизонта проследили от Южного Подмоскowie до Окско-Цнинского вала. С. В. Семихатова выделяет их по Ульяновской области и западной части Куйбышевской (Яблонный овраг, скв. № 402 и Сызрань скв. № 401).

В 1958 г. Е. А. Иванова произвела сопоставление шацких, алытовских и ордынских отложений Краснопольской опорной скв. № 1 с одновозрастными отложениями Подмоскowie. В 1961 г. Ю. И. Кузнецову удалось алытовский и ордынский

подгоризонты выделить по всей территории Татарии (аналоги шацкой толщи в ТАССР отсутствуют).

Одновременно с изучением брахиопод верейского горизонта велись работы и по изучению фораминифер одновозрастных отложений рядом специалистов — Д. М. Раузер-Черноусовой, Е. А. Рейтлингер и Г. Э. Алексеевой, которые также пришли к выводу о возможности подразделения данных отложений на шацкую толщу, алытовский и ордынский подгоризонты.

Выделяемые нами три пачки по фауне брахиопод на территории Куйбышевской области в более чем ста скважинах можно сопоставить с тремя толщами верейского горизонта Подмосковья, описанным Е. А. Ивановой и И. В. Хворовой в 1955 г. Первая пачка — аналог шацкой толщи, вторая приравнивается алытовскому подгоризонту, а третья — ордынскому.

Азовская толща по данным Е. А. Ивановой, Д. Н. Утехина, С. В. Семихатовой и др., относится к верхнебашкирскому подъярусу.

Ввиду того, что в шацкой толще на территории Куйбышевской области обнаружен своеобразный комплекс фауны брахиопод, автор считает возможным шацкую толщу именовать как подгоризонт верейского горизонта.

Шацкий подгоризонт сложен терригенными отложениями с тонкими прослоями карбонатов со следующим комплексом фауны брахиопод: *Lingula* sp., *Enteleles lamarkii* Fischer., *Chonetes carboniferus* Keys., *Ch. donetzianus* Ais., *Ch. surquticus* sp. nov., *Paeckelmannia politella* sp. nov., *P. kochanica* sp. nov., *Krotovia karpinskiana* (Jan.), *Cancrinella undata* (Defr.), *Linoproductus latiplanus* Ivan., *Dictyoclostus ivanovi* Lap., *Marginifera* sp., *Jakovlevia martianovi* (Serap.), *Choristites inferus* Ivan., *Ambocoelia urei* (Flem.), *A. planoconvexa* (Sh.), *Phricodothyris asiatica* Chao.

Характерной особенностью шацкого подгоризонта верейского горизонта Куйбышевской области является массовое присутствие *Paeckelmannia politella* sp. nov. — 70 экземпляров.

Choristites inferus Ivan. и *Linoproductus latiplanus* Ivan. являются руководящими для всего верейского горизонта.

В Куйбышевской области шацкий подгоризонт зафиксирован только в южной половине области. Мощность его изменяется от 0 до 47 м, увеличиваясь в южном направлении.

Алытовский подгоризонт представлен терригенно-карбонатными отложениями. Брахиоподы в нем очень многочисленны: *Lingulipora vereica* Kuz., *Chonetes carboniferus* Keys., *Ch. donetzianus* Ais., *Ch. malinovkensis* sp. nov., *Ch. surgutensis* sp. nov., *Plicochonetes minutissimus* E. Sem., *Pl. muchanovensis* E. Sem., *Paeckelmannia aljutovica* E. Ivan., *P. spiridonovca*

sp. nov., *Avonra praeyungiana* Sok., *Echinoconchus elegans* (Coy), *Krotovia karpinskiana* (Jan.), *Buxtonia juresanensis* (Tschern.), *B. sp.*, *Linoproductus latiplanus* Ivan., *L. cora semichatovae* Ivan., *L. antiquus* Stepanov., *L. parvissimus* Lap., *L. sp.*, *Cancrinella undata* Defr., *Marginifera timanica* Tschern., *M. rongaensis* Kuz., *M. parvula* Rot., *M. postsetosa* Rot., *M. lobata* (Sow.), *M. sp. nov. N 1*, *M. sp. nov. N 4*, *Jakovlevia martinovi* (Serap.), *J. pseudoartiensis* (Stuck.), *Dictyoclostus ivanovi* Lap., *D. primus* Semich., *Antiquatonia khimenkovi* (Jan.), *A. abrami* Sar., *Kutorginella stepanovi* (Lap.), *Pugnax swallowiana* (Schum.), *Rhynchopora nikitini* Tschern., *Neospirifer* (?) *attenuatiformis* A. Ivan. et E. Ivan., *N. (?) smolanus* Rot., *N. sp. nov. N 1*, *Choristites inferus* Ivan., *Ch. aff. inferus* Ivan., *Ch. teshevi* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. aljutovensis* E. Ivan., *Ch. radaevkensis* sp. nov., *Ch. sp. N 1*, *Ch. priscus* (Eichw.), *Ch. priscus semilis* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. radiculosus aurites* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. globuliformis* sp. nov., *Ch. angustisinuatus* Fredericks., *Ch. kazanensis* Kuz., *Brachythyris proba* Rotai, *Ambocoelia urei* (Fleming.), *A. planoconvexa* (Schum.), *Phricodothyris asiatica* Chao, *Athyris ambigua* (Sow.).

Для алытовского подгоризонта характерны: *Plicochonetes minutissimus* E. Sem., *Paeckelmannia aljutovica* E. Ivan., *Linoproductus latiplanus* Ivan., *Kutorginella stepanovi* (Lap.), *Dictyoclostus ivanovi* Lap., *Rhynchopora nikitini* Tschern., *Neospirifer* (?) *attenuatiformis* Ivan., *Choristites inferus* Ivan., *Ch. teshevi* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. radaevkensis* sp. nov.

Из всех вышеперечисленных форм руководящей для алытовского подгоризонта Куйбышевской области является *Paeckelmannia aljutovica* E. Ivan., которая образует массовые скопления. В ниже и выше лежащих отложениях она почти отсутствует. Прослежен этот вид в 49 скважинах.

Распространен данный подгоризонт повсеместно. Мощность подгоризонта 16—74 м.

Ордынский подгоризонт представлен, в основном, терригенными отложениями с прослоями карбонатов. Брахиоподовый комплекс имеет следующий состав: *Lingula minima* Kuz., *Lingulipora ellipsoformis* Kuz., *L. sp. nov. N 1*, *Orbiculoidea* sp., *Orthotetes radiata* Fisch., *Derbyia regularis* Waagen., *Chonetes donetzianus* Ais., *Ch. malinovkensis* sp. nov., *Ch. irgizensis* sp. nov., *Plicochonetes minutissimus* E. Sem., *Pl. novoqilovae* E. Sem., *Avonia praeyungiana* Sok., *Echinoconchus elegans* (Coy), *Krotovia karpinskiana* (Jan.), *Buxtonia* sp., *Linoproductus latiplanus* Ivan., *L. cora-lineatus* Ivan., *L. cora semichatovae* Iv., *L. antiquus* Stepanov., *Cancrinella undata* (Defr.), *Marginifera kaschirica* Ivan., *M. timanica* Tschern., *M. platformica* Semich., *M. borealis* Ivan., *M. rongaensis* Kuz., *M. parvula*

Rot., *M. postsetosa* Rot., *M. lobata* (Sow), *M. sp. nov. N. 1*, *M. sp. nov. N. 2*, *Dictyoclostus ivanovi* Lap., *D. primus* Semich., *Antiquatonia khimenkovi* (Jan.), *A. abrami* Sar., *A. kaschirica* (Ivan.), *Kutorginella stepanovi* Lap., *Pugnax swallowiana* (Shum.), *Rhynchopora nikitini* Tschern., *Neospirifer* (?) *attenuatiformis* A. Ivan. et E. Ivan., *N. (?) smolanus* Rot., *Choristites teshevi* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. jaricus sp. nov.*, *Ch. radaevkensis sp. nov.*, *Ch. priscus* (Eichw.), *Ch. radiculosus aurites* A. Ivan. et E. Ivan. *Ch. mosquensis* Fischer de Waldheim., *Ch. angustisinuatus* Fredericks., *Ch. kazanensis* Kuz., *Brachythyrina proba* Rotai, *B. praenuntia* E. Ivan., *Ambocoelia urei* (Flem.), *A. planoconvexa* (Schum.), *Phricodothyris asiatica* Chao, *Athyris ambigua* (Sow.).

Доминирующими формами являются: *Orthotetes radiata* Fischer., *Meekella eximia* (Eichw.), *Plicochonetes novogilovae* E. Sem., *Marginifera kaschirica* Ivan., *M. platformica* Semich., *M. rongaensis* Kuz., *Dictyoclostus ivanovi* Lap., *Antiquatonia khimenkovi* (Jan.), *A. kaschirica* (Ivan.), *Kutorginella stepanovi* (Lap.), *Choristites inferus* Ivan., *Ch. teshevi* A. Ivan. et E. Ivan., *Phricodothyris asiatica* Chao—часто, *Athyris ambigua* (Sow.).

Характерной особенностью ордынского подгоризонта является массовое скопление *Marginifera kaschirica* Ivan. и *M. rongaensis* Kuz., обилие *Phricodothyris asiatica* Chao. и появление *P. novogilovae* E. Sem.

Данный подгоризонт так же, как и вышележащий, имеет повсеместное распространение в Куйбышевской области. Мощность его 6—53 м, а мощность всего верейского горизонта изменяется от 20 до 120 м, увеличиваясь с севера на юг.

Каширский горизонт складывается, в основном, карбонатными породами. Брахноподы изучены полнее в нижней половине горизонта. Данные отложения содержат следующий брахноподовый комплекс: *Meekella eximia* (Eichw.), *M. venusta* (Trautsch.), *Orthotetes radiata* Fischer., *Derbyia regularis* Waagen., *Chonetes carboniferus* Keys., *Ch. donetzianus* Ais., *Ch. irgizensis sp. nov.*, *Plicochonetes novogilovae* E. Sem., *Avonia praeongiana* Sok., *Echinoconchus elegans* (Coy), *Krotovia karpinskiana* (Jan), *K. sp. nov. N. 1*, *Linoproductus cora* (Orbigny), *L. cora semichatovae* Ivan., *L. tenuistriatus* (Vern.), *Cancrinella undata* (Defr.), *Marginifera kaschirica* Ivan., *M. timanica* Tschern., *M. platformica* Semich., *M. borealis* Ivan., *M. rongaensis* Kuz., *M. parvula* Rot., *M. postsetosa* Rot., *M. sp. nov. N. 2*, *M. sp. nov. N. 3*, *M. sp. nov. N. 4*, *Dictyoclostus ivanovi* Lap., *D. primus* Semich., *Antiquatonia khimenkovi* (Jan.), *A. abrami* Sar., *A. kaschirica* (Ivan.), *Kutorginella stepanovi* (Lap.), *Choristites teshevi* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. aljutovensis* E. Ivan., *Ch. jaricus sp. nov.*, *Ch. priscus* (Eichw.), *Ch. cf. priscus senilis* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. radiculosus* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. radiculosus*

aurites A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. baituganensis sp. nov.*, *Ch. kaschirensis* E. Ivan., *Ch. angustisinuatus* Fredericks, *Ch. kazanensis* Kuz., *Ambocoelia urei* (Flem.), *Phricodothyris asiatica* Chao, *Athyris ambigua* (Sow.).

Наиболее часто встречающимися видами в каширском горизонте являются: *Derbyia regularis* Waagen., *Orthotetes radiata* Fischer., *Chonetes irgizensis sp. nov.*, *Antiquatonia khimenkovi* (Jan.), *Choristites priscus* (Eichw.), *Ch. kaschirensis* Ivan.; впервые появляются *Meekella eximia* (Eichw.), *M. venusta* (Trautsch.) и своеобразные тонкоробристые линопродуктусы—*Linoproductus cora* (Orbigny), *L. tenuistriatus* (Vern.). Кроме них для каширского горизонта южной части Куйбышевской области характерно массовое присутствие *Chonetes donetzianus* Ais., который в других районах области (Сергиевском, Восточно-Жигулевском и Кинель-Черкасском) встречается в верейском горизонте.

Отложения каширского горизонта в Куйбышевской области присутствуют повсеместно. Мощность горизонта 60—120 м.

Подольский горизонт сложен известняками и доломитами.

Из брахнопод здесь определены следующие виды: *Meekella eximia* (Eichw.), *Orthotetes radiata* Fisch., *Chonetes carboniferus* Keys., *Ch. dalmanoides* Nikitin., *Ch. irgizensis sp. nov.*, *Avonia echidniformis* (Grabau), *A. praeongiana* Sok., *Krotovia karpinskiana* (Jan.), *Linoproductus cora* (Orbigny), *L. tenuistriatus* (Vern.), *Cancrinella undata* (Defr.), *Marginifera sp.*, *Choristites cf. priscus* (Eichw.), *Brachythyrina subcarnicus* Rot., *Phricodothyris rostrata* Kut., *Athyris ambigua* (Sow.)

Для подольского горизонта характерно присутствие следующих форм: *Meekella eximia* (Eichw.), *Chonetes carboniferus* Keys., *Avonia echidniformis* (Grabau), *Krotovia karpinskiana* (Jan.), *Linoproductus cora* (Orbigny), *L. tenuistriatus* (Vern.), *Cancrinella undata* (Defr.), *Choristites cf. priscus* (Eichw.)

Мощность горизонта 126—207 м.

Мячковский горизонт. Отложения мячковского горизонта представлены известняками и доломитами. Из брахнопод обнаружены: *Schizophoria juresanensis* Tschern., *Orthotetes regularis* (Waag.), *Meekella eximia* (Eichw.), *M. venusta* (Trautsch.), *Chonetes carboniferus* Keys., *Ch. dalmanoides* Nikitin., *Cancrinella aff. undifera* (Kon.), *Linoproductus sp.*, *Dictyoclostus ivanovi* Lap., *Marginifera parvula* Rot., *Choristites radiculosus* A. Ivan. et E. Ivan., *Ch. priscus* Eichw., *Ch. angustisinuatus* Fred., *Phricodothyris asiatica* Chao, *Athyris ambigua* (Sow.).

Характерными для данных отложений являются следующие виды: *Orthotetes regularis* (Waag.), *Meekella eximia* (Eichw.), *Chonetes carboniferus* Keys., *Ch. dalmanoides* Nikitin., *Marginifera carniolica* Sch., *Choristites radiculosus* A. Ivan. et E. Ivan.

Как подольский, так и мячковский горизонты на территории области имеют повсеместное распространение. Мощность мячковского горизонта 94—130 м.

III. СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗРЕЗОВ СРЕДНЕГО КАРБОНА КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО БРАХИПОДАМ

Среднекаменноугольные отложения Куйбышевской области имеют повсеместное распространение, но не везде присутствуют в одинаковом объеме. Мощность их изменяется от 564 м до 686 м, увеличиваясь в южном направлении.

Для представления об объеме среднекаменноугольных отложений в диссертации даются три схемы сопоставления разрезов: по югу, центральной части и северу области. На схемах представлены разрезы среднего карбона всех нефтеносных районов области: Чапаевского, Южно-Куйбышевского, Самаролукского, Восточно-Жигулевского, Кинель-Черкасского и Сергиевского.

Корреляция разрезов производилась с учетом данных по фауне брахиопод, фораминифер, литологии и электрокаротажа.

Как видно из данных сопоставлений, среднекаменноугольные отложения наибольший объем имеют на юге области (Чапаевский и Южно-Куйбышевский нефтеносные районы), в связи с чем в разрезах его присутствуют все стратиграфические горизонты за исключением мелекеского.

В центральной части области (Самаролукский, Восточно-Жигулевский и Кинель-Черкасский нефтеносные районы) наблюдается несколько иная картина. В основании башкирского яруса выпадает северо-кельтменский горизонт, но в верхней части яруса появляется мелекеский, отсутствующий в южных районах. В составе верейского горизонта Восточно-Жигулевского нефтеносного района отсутствуют шацкие отложения.

В Сергиевском нефтеносном районе стратиграфический перерыв имеет большую амплитуду. В основании башкирского яруса выпадают северо-кельтменский и прикамский горизонты. В верейском горизонте так же, как и в Восточно-Жигулевском районе, полностью отсутствуют шацкие отложения, а местами частично и альтовские.

В том же разделе рассматривается распространение каждого горизонта в отдельности, литологический состав и изменение мощностей, а также распределение фауны брахиопод среднего карбона на территории Куйбышевской области по стратиграфическим подразделениям.

IV. УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ И ОБРАЗ ЖИЗНИ БРАХИПОД

В этой главе делается попытка на основании изучения брахиопод определить условия существования и образ жизни некоторых брахиопод среднего карбона Куйбышевской области.

Осадки среднего карбона на территории Куйбышевского Поволжья очень разнообразны: известняки, доломиты, песчаники, глины и алевролиты. Несмотря на разнообразие осадков оказалось возможным выделить две области, характеризующиеся определенными условиями осадконакопления.

1. Область мелководно-морского бассейна с неустойчивым режимом (зона переслаивания известняков, мергелей, глин, песчаников и доломитов) с подзоной переслаивания песчаников, алевролитов и глин.

2. Область открытой части моря с постоянным гидродинамическим режимом (зона органогенно-обломочных известняков с прослоями доломитов).

Отложения среднего карбона за пределами Куйбышевской области еще более разнообразны. Пять основных типов фаций были выделены ранее Е. А. Ивановой (1948 г.) в подмосковном карбоне.

Условия существования брахиопод рассматриваются по стратиграфическим подразделениям (башкирский век, верейское, каширское, подольское и мячковское время).

На основании анализа морфологии раковины, условий обитания и отчасти характера распространения каменноугольные брахиоподы Подмосковной котловины (Е. А. Иванова, 1948 г.) отнесены к четырем экологическим типам: 1) якорный, 2) зарывающийся, 3) прирастающий и 4) свободнoleжащий.

Среди каменноугольных брахиопод Куйбышевского Поволжья имеются представители всех этих типов.

Автором указывается, к какому экологическому типу какие группы фауны брахиопод относятся из встреченных в среднекаменноугольных отложениях на территории Куйбышевской области.

V. СРАВНЕНИЕ БРАХИПОД СРЕДНЕГО КАРБОНА КУЙБЫШЕВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ С БРАХИПОДАМИ ОДНОВОЗРАСТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР И ПРИУРАЛЬЯ

В данной главе проводится сопоставление брахиопод среднего карбона Куйбышевского Поволжья с брахиподами одновозрастных отложений Подмосковья, Татарии, Башкирии, Саратовской и Ульяновской областей, Донецкого бассейна и Пермского Приуралья.

На основании этого сопоставления сделаны следующие выводы:

1. Родовой и видовой состав брахиопод, встречаемых в среднекаменноугольных отложениях Куйбышевской области, почти тот же, что и в Подмоскowie, Татарии, Башкирии, Саратовской и Ульяновской областях, Донбассе и Пермском Приуралье.

2. Комплексы брахиопод Куйбышевского Поволжья и прилегающих районов в некоторых частях разреза до числа видов богаче и разнообразней.

3. В отличие от Подмосковного бассейна в среднекаменноугольных отложениях Куйбышевской области некоторые виды начинают свое развитие раньше: *Dictyoelostus ivanovi* Lap., *Marginifera kaschirica* Ivan., *Neospirifer attenuatiformis* A. Ivan. et E. Ivan., *Choristites priscus* (Eichw.), *Rhynchopora nikitini* Tschern. и др., что свидетельствует о расселении фауны по территории Русской платформы с востока на запад и северо-запад в соответствии с распространением среднекаменноугольных трансгрессий.

4. Брахиоподы Подмосковного бассейна в верхней половине московского яруса более разнообразны и многочисленны, чем в одновозрастных отложениях Куйбышевского Поволжья. Это, по-видимому, связано с иной фациальной обстановкой, а с другой стороны это может отчасти объясняться малым отбором керн из верхней части московских отложений.

5. Одни и те же виды брахиопод, встречаемые как в Куйбышевском Поволжье, так и в прилегающих к нему с востока и запада территориях, позволяют еще раз подтвердить наличие широкой связи описываемого района с морями остальной части Русской платформы. Это был единый морской бассейн, занимающий почти половину всей территории Европейской части Советского Союза.

Часть II

I. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В данной главе приводится методика изучения и описания фауны брахиопод: 1) порядок описания видов брахиопод; 2) какие и в каком порядке производились замеры раковин; 3) как выяснялось внутреннее строение некоторых видов брахиопод; 4) градация раковин по размерам и т. д.

II. МОНОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ БРАХИОПОД СРЕДНЕГО КАРБОНА КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

В этом разделе приводится описание брахиопод среднего карбона Куйбышевской области. Описание проводилось в соответствии с систематикой, принятой в «Основах палеонтологии», 1960 г. Всего было описано 95 видов, принадлежащих к 30 родам, 16 семействам. Из них 20 видов описаны впервые.

Всего в коллекции насчитывается более 3000 экземпляров. Брахиоподы изображены на 46 фототаблицах. На 34 таблицах формы расположены в систематическом порядке, а на 12 таблицах — они сгруппированы по стратиграфическим подразделениям.

Систематический состав описанных видов следующий:

1. Семейство *Lingulidae* Gray представлено двумя родами: *Lingula* Bruguiere и *Lingulipora* Girty. Описано четыре вида.

2. Семейство *Discinidae* Gray представлено одним родом *Orbiculoidae* Orbigny. Описан один вид со знаком sp.

3. Семейство *Schizophoriidae* Schuchert представлено одним родом *Schizophoria* King. Описан один вид.

4. Семейство *Enteletidae* Waagen представлено одним родом *Enteletes* Fischer. Описан один вид.

5. Семейство *Orthotetidae* Waagen представлено тремя родами: *Meekella* White et St. John., *Orthotetes* Fischer и *Derbyia* Waagen. Описано четыре вида.

6. Семейство *Chonetidae* Bronn представлено тремя родами: *Chonetes* Fischer, *Plicochonetes* Paeckelmann и *Paeckelmannia* Licharew. Описано тринадцать видов.

7. Семейство *Avoniidae* Sarytcheva представлено одним родом *Avonia* Thomas. Описано два вида.

8. Семейство *Echinoconchidae* Stehli представлено тремя родами: *Echinoconchus* Weller, *Krotovia* Fredericks и *Vuxtonia* Thomas. Описано четыре вида и один экземпляр без видового определения.

9. Семейство *Linoproductidae* Stehli представлено двумя родами: *Linoproductus* Chao и *Cancrinella* Fredericks. Описано восемь видов и один экземпляр без видового определения.

10. Семейство *Productidae* Gray представлено пятью родами: *Marginifera* Waagen, *Jakovlevia* Fredericks, *Dictyoelostus* Muir-Wood, *Antiquatonia* Miloradovich и *Kutorginella* Ivanov. Описано двадцать четыре вида.

11. Семейство *Hypothyridinidae* Rzonnickaja представлено одним родом *Pugnax* Hall et Clarke. Описан один вид.

12. Семейство *Rhynchoporidae* Moore представлено одним родом *Rhynchopora* King. Описан один вид.

13. Семейство Spiriferidae King представлено тремя родами: *Neospirifer* Fredericks, *Choristites* Fischer и *Brachythyris* Fredericks. Описано двадцать пять видов.

14. Семейство Ambocoeliidae George представлено одним родом *Ambocoelia* Hall. Описано два вида.

15. Семейство Reticulariidae Waagen представлено одним родом *Phricodothyris* George. Описан один вид.

16. Семейство Athyridae Phillips представлено одним родом *Athyris* Coy. Описан один вид.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В результате изучения более 3000 экземпляров брахиопод среднего карбона Куйбышевского Поволжья, собранных автором в течение 15 лет (1950—1965 г.), из более чем 150 скважин впервые сделано монографическое описание 95 видов, относящихся к 30 родам, среди которых 20 новых.

2. Впервые для Куйбышевской области даются комплексы брахиопод среднего карбона для отдельных стратиграфических единиц, а вместе с тем уточнены границы стратиграфических подразделений и с ними увязаны продуктивные пласты — A_4 , A_3 , A_2 , A_1 и A_0 .

3. Выявлены наиболее характерные виды брахиопод для отдельных горизонтов и подгоризонтов среднего карбона Куйбышевского Поволжья.

4. Выделены по брахиоподам на территории Куйбышевского Поволжья в более чем ста скважинах три пачки в составе верейского горизонта, которые хорошо сопоставляются с тремя толщами одновозрастных отложений Подмосковья, описанными Е. А. Ивановой и И. В. Хворовой. Первая пачка — аналог шацкой толщи, вторая пачка приравнивается альтовскому подгоризонту, а третья — ордынскому.

5. Установлено наличие в шацких отложениях брахиопод верейского возраста, подтверждающих принадлежность данных отложений к верейскому горизонту, а не к башкирскому ярусу.

6. Впервые в шацкой толще на территории Куйбышевского Поволжья обнаружена многочисленная и своеобразная фауна брахиопод, позволяющая автору внести предложение о возведении этой толщи в ранг подгоризонта.

7. Обилие фауны брахиопод в шацких отложениях в отличие от почти полного отсутствия ее в Подмосковье в этой толще говорит о близости исследуемого района к Предуральскому прогибу, откуда шла трансгрессия.

8. Автору представилось возможным выделить в пределах Куйбышевской области в среднекаменноугольных отложениях две крупные области седиментации, характеризующиеся определенными условиями осадконакопления.

9. Выяснено, что в отличие от Подмосквового бассейна в среднекаменноугольных отложениях Куйбышевской области некоторые виды начинают свое развитие раньше. К числу их относятся: *Dietyoclostus ivanovi* Lap., *Choristites priscus* Eichw. и др., что может свидетельствовать о расселении фауны с востока на запад и северо-запад, в соответствии с распространением каменноугольной трансгрессии.

10. Установлено, что среднекаменноугольные отложения в Подмосковье, Татарии, Саратовской, Ульяновской и Куйбышевской областях, Донецкого бассейна и Пермского Приуралья имеют близкий фаунистический состав, что еще раз доказывает единство морского бассейна на всей территории Русской платформы.

11. На основании изучения фауны брахиопод среднего карбона подтвержден ранее установленный разрыв на границе башкирского и московского ярусов и установлено увеличение амплитуды этого разрыва, в направлении с юга на север.

12. Кроме выявления руководящих комплексов брахиопод для отдельных горизонтов и подгоризонтов среднего карбона автором установлено руководящее значение отдельных видов для различных частей разреза Куйбышевского Поволжья: *Paetckelmannia politella* sp. nov. и *P. kochanica* sp. nov. — для шацкого подгоризонта, *P. aljutovica* E. Ivan., *Plicochonetes minutissimus* E. Sem., *Ch. malinovkensis* sp. nov. — для альютовского горизонта, *Marginifera kaschirica* Ivan., *M. ronqaensis* Kuz. и частые *Phricodothyris asiatica* Chao — для ордынского подгоризонта, *Chonetes irgizensis* sp. nov. — для низов каширского горизонта и др. Вертикальное распространение этих руководящих видов увязано с определенной конфигурацией электрокаротажных диаграмм. Это является средством уточнения детальной корреляции отложений среднего карбона и в частности корреляции продуктивных пластов.

ПЕЧАТНЫЕ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. Семенова Е. Г. «Новые виды рода *Plicochonetes*, встречающиеся в верейском горизонте Куйбышевской и Оренбургской областей». Труды КуйбышевНИИ НП, вып. 1, 1960.
2. Семенова Е. Г. «Фауна брахиопод верейского горизонта Куйбышевской области». Труды КуйбышевНИИ НП, вып. 11, 1962.
3. Алексеева Г. Э., Стеблева Г. И., Семенова Е. Г. — «Литофации пластов-коллекторов палеозоя Куйбышевской области». Раздел «Литофации пластов-коллекторов карбона». Труды КуйбышевНИИ НП, вып. 19, 1963.
4. Семенова Е. Г. «Стратиграфическое распространение брахиопод в каменноугольных отложениях Ореховской опорной скважины № 1». Труды КуйбышевНИИ НП, вып. 21, 1963.
5. Семихатова С. В., Семенова Е. Г., Юльметов Ш. Ф. и Юнусов М. А. «Новые данные по фаунистической характеристике среднего карбона Волго-Уральской нефтегазоносной провинции». Труды КуйбышевНИИ НП, вып. 29, 1965.
6. Семенова Е. Г. «Материалы к изучению шацких отложений Куйбышевской области». Труды КуйбышевНИИ НП, вып. 36, 1966.
7. Семенова Е. Г. «Брахиоподы среднего карбона Куйбышевской области». *Chonetidae*. Труды КуйбышевНИИ НП, вып. 36, 1966.

Основная монография:
Семенова Е. Г.
Брахиоподы Башкирского
яруса и Верейского
горизонта Куйбышевской
области. М. Наука, 1972 г.