

Х.Ю. Абдужаббарова
-69

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УЗССР

ТАШКЕНТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Х. Ю. АБДУЖАББАРОВА

**ФАЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЛУДЛОВСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОЙ ФЕРГАНЫ**

128. Палеонтология и стратиграфия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

ТАШКЕНТ — 1969

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УЗБЕКСКОЙ ССР

Ташкентский политехнический институт

Много уважения
Олегу Федосовичу

Олегу Федосовичу

У.Ю. АБДУЖАББАРОВА

У.Ю. А.
9/5 68г

ФАЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЛУДЛОВСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОЙ ФЕРГАНЫ
(128, палеонтология и стратиграфия)

А в т е р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

Работа выполнена в Институте геологии
и геофизики им. Х.М. Абдуллаева АН УзССР.

Научный руководитель - профессор
ТашПИ О.И. Сергунькова.

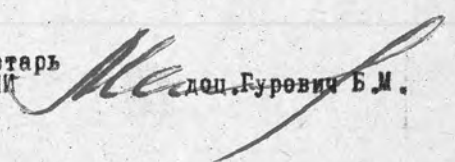
Официальные оппоненты: доктор геолого-
минералогических наук, академик АН УзССР
Акрамходжаев А.М. и кандидат географических наук
доцент ТашПИ Иконникова Н.Ф.

Ведущее предприятие - Комплексная
Геолого-Съемочная Поисковая экспедиция Министер-
ства Геологии УзССР.

Автореферат разослан "14" сентября 1969 г.
Защита диссертации состоится "9" сентября 1969 г.
на заседании Совета геолого-разведочного и горно-
металлургического факультетов Ташкентского поли-
технического института МВ и ССО УзССР.

С диссертацией можно ознакомиться в библио-
теке ТашПИ, ул. Навои, 13.

Ученый секретарь
Совета ТашПИ

 М. Гуров Б.М.

I. В работе рассматривается применение палеоэкологи-
ческого метода для вопросов корреляции разнофациальных толщ. Ра-
бота обобщает итоги исследований автора в Южной Фергане (бас-
сейн реки Исфара).

Основным материалом для данной работы послужили лич-
ные исследования автора в течение 4 лет. Всего изучено около
2000 экземпляров фауны и 400 образцов пород, характеризующих
весь фациальный комплекс изученных отложений.

2. Работа состоит из следующих глав: Введение, I - Ис-
тория изученности стратиграфии и фауны верхнесилурийских отло-
жений Южной Ферганы, II - Стратиграфический очерк силурийских от-
ложений Южной Ферганы, III - Значение остатков различных групп фау-
ны для обоснования стратиграфического положения лудловских от-
ложений Южной Ферганы, IV - Описание фауны брахиопод, V - Эволю-
ционная классификация брахиопод Южной Ферганы, VI - Результаты

ат логических исследований лудловских отложений Южной Ферганы. В работе 192 страницы машинописного текста. К ней приложено 20 таблиц с фауной; 14 таблиц, иллюстрирующих типы пород, содержащих фауну и 26 рисунков в тексте.

3. Указания на присутствие верхнесилурийских отложений в Южной Ферганы в бассейне реки Исфара имеются в трудах В.Н. Вебера, А.Наливкина, А.П. Марковского, О.И. Никифоровой, В.Д. Чехович, Д.П. и др.

Итоги многолетних работ по стратиграфии силура были подведены совещанием по унификации стратиграфических схем Средней Азии, состоявшимся в Ташкенте 1958 г.

В сентябре 1966 г. в Ташкенте состоялась выездная сессия Межведомственного стратиграфического комитета по ордовикским и силурийским отложениям СССР.

Группа палеонтологов Министерства геологии и охраны недр СССР (А.И. Ким и Н.М. Дарин) предложили стратиграфическую схему силура Узбекистана, которая с небольшими изменениями была принята МСР.

В унифицированной части схемы ими были приняты местные граптолитовые зоны для лландоверии, венлока и нижнего лудлова, предложенные еще А.М. Обутом в 1958 г.

Для верхнего венлока и лудлова выделены горизонты: гавальбетский, мершкорский, курганский и исфаринский.

4. На территории Тянь-Шаня силурийские отложения делятся на два отдела: нижний и верхний.

Нижний отдел включает два яруса - лландоверийский и венлокский; верхний - лудловский ярус.

Лландоверийский ярус

Лландоверийские отложения представлены глинистыми и углисто-глинистыми, кремнистыми сланцами, алевролитами с подчиненными прослоями песчаников.

Нижняя граница лландоверийских отложений проводится по кровле аналогов слоев "Поркуни" Прибалтики, содержащих *Galeofavosites rugosus* Sokolov, а верхняя - в литологических однородных терригенных отложениях на основании смены комплексов граптолитов по появлению многочисленных *Spirograptus turriculatus* (Barrande) вместе со *Streptograptus exiguus* (Nikolson) и представителей родов *Petiolites*, *Stromatograptus* и *Monograptus* ex gr. *prionon* Broon.

Венлокский ярус

Венлокские отложения представлены терригенными и терригенно-карбонатными породами. Венлок подразделен на два подъяруса. Отложения нижнего венлока выделены в гавальбетский горизонт. Отложения верхнего венлока выделены в мершкорский горизонт.

Граница между венлоком и лудловым проводится по кровле зоны *Monograptus testis* в терригенных породах, а в карбонатных породах одни исследователи (А.Н. Голиков и М.М. Попова) по подошве пластов с *Conchidium knighti* Sowerby и *Trotatograptus didyma* Dalman и другие (А.И. Ким, Н.М. Дарин) по подошве известняков с первыми *Intexodictyon savaianae* Dalman.

Лудловский ярус

Отложения этого яруса представлены терригенными.

карбонатно-терригенными и карбонатными породами. В лудлове выделены два горизонта: курганский и исфаринский.

Перекрывают лудловские отложения породы сарысаитского горизонта, который А.И.Кимом и М.Н.Лариным отнесен к надлудлову.

5. Фациальная изменчивость силурийских отложений Алай-Кокшаальской зоны Тянь-Шаня позволила выделить семь структурно-фациальных подзон с характерными типами разрезов: Туркестано-Алайская, Зарафшано-Туркестанская, Зарафшано-Алайская, Баубашатинская, Яссыно-Атбашинская, Джангджирская и Аксайская.

Туркестано-Алайская структурно-фациальная подзона включает силурийские отложения гор Букантау, Северного Нуратау, Мальгузарских гор и высоких предгорий Алайского хребта (Южная Фергана).

Г.С.Поршняков и А.Д.Миклухо-Маклай в 1955 г., изучая силурийские отложения Южной Ферганы, выделили 4 свиты: сыгетскую, архакаринскую, пульгонскую и матчайскую. К нижнему отделу силура относятся сыгетская и архакаринская свиты, представленные терригенными породами; к верхнему — пульгонская и матчайская свиты.

Аналоги пульгонской свиты, содержащие разнообразную фауну венлока и лудлова, нами описаны в урочище Шураб. Это в основном серые и зеленовато-серые алевролиты, глинистые сланцы и песчаники с прослоями и линзами глинистых и запесоченных известняков с обильной фауной брахиопод: *Eridorthis reinwaldi* Nikif., *Skenidioides tubulata schurabica* var. nov., *Parmorthis elegantuloides schurabica* var. nov., *Schizophoria* cf. *ferganensis* Nikif., *Eridorthis schurabica* Nikif., *Cochidium* ex gr. *Knighti* Sow., *Leptaena rhomboidalis* Wilck., *Brachiprion subinterstitialis* Kozl., *Schellwinella pecten* Linne, *Camartoechia daphne schurabica* Nikif., *Misastrypa linguata* Buch., *Atrypa reticularis* L., *Atrypa reticularis dawinogradensis* Kozl., *Atrypa aspera squamosa* Sow., *reticularia tschernyschewi* Nel., *Myuchospirina* sp., *Retzia* sp. Nikif.;

табуляты: *Multisolenia* sp.; гелиолитид: *Heliolites* sp., *Propora* sp.; пелеципод: *Daulina* sp.; гастропод: *Hormotoma* cf. *gracilis* (Hall), *Lophospira* cf. *summerensis* (Safford), *Rapistomina affinis* (Foerste), *Cyclonema* sp., *Eotomaria canalicifera* Ulrich and Scofield, *Bucanella* sp., *Opileta* cf. *complanata* Yanuxem; : *Rhegmaphyllum* sp., *Mickliella* ex gr. *annae* Ivnsk., *Tryplasma loveni* (M.-Edw. et H.), *Tryplasma* sp., *Rhizophyllum* sp., *Lelophyllum* sp., *Pholichlophyllum* sp., *Ketophyllum* sp., *Cystophyllum* sp., *Neomphyma* sp.;

: *Pristiograptus* aff. *gotlandicus* (Ferner), *Pristiograptus* sp., *Pristiograptus* cf. *nindeli* (Hemman), *Pr.* sp. (ex gr. *dubius*), *Pr.* cf. *dubius* (Suess).

Отложения матчайской свиты автором изучались по р. Исфара южнее кишлака Матчай. Представлены они в основном карбонатными отложениями с небольшими прослоями глинистых сланцев и алевролитов.

Отложения матчайской свиты нами подразделены на две части: нижнюю — карбонатную и верхнюю — терригенную.

Нижняя часть матчайской свиты включает массивные известняки (пентамеровые слои) с банками конхидиумов и толстостенных пелеципод. А верхняя представлена тонкослоистыми глинистыми и запесоченными известняками, переслаивающимися с известковистыми сланцами и песчаниками (исфаринские слои).

Известняки верхней части матчайской свиты содержат многочисленную и разнообразную фауну брахиопод, среди которой определены: *Eridorthis reinwaldi* Nikif., *Schizophoria* cf. *ferganensis*

Nikif., *Isorthis schurabica* Nikif., *Conchidium knighti* Sow., *Conchidium vogulicum* Xern., *Conchidium biloculare* Linne., *Gypidula* cf. *galeata* Dalm., *Leptaena rhomboidalis* Wilck., *Schellwinella pecten* Linne., *Rhynchotreta cuneata* Dalm., *Tad-schikia wilsoniformis* Nikif., *Camarotoechia daphne schurabica* Nikif., *Camarotoechia* cf. *astuta* Barr., *Camarotoechia carens* Barr., *Septatrypa thetis* Barr., *Lissatrypa camelina* Buch., *Lissatrypa* cf. *kuschwensis* Tschern., *Lissatrypa linguata* Buch., *Lissatrypa uralica* Khod., *Atrypa reticularis* Linne., *Atrypa reticularis dzwinogradensis* Kozl., *Atrypa aspera squamosa* Sow., *Atrypa granulifera* Barr., *Atrypa sublepidica* Xern., *Eospirifer mattschica* sp. nov., *Eospirifer* cf. *ferganensis* Nikif., *Eoreticularia tschernyschewi* Nal., *Eoreticularia tschernyschewi mattschensis* Nikif., *Rhynchospirina semiradzki* Kozl., *Retzia weberi* Nikif., *Retzia weberi schurabica* var. nov., *Protathyris dydima* Dalm.,

табулят: *Mesofavosites* sp., *Favosites stepenovi* Koval., *Favosites forbesi similis* Sok., *Squameofavosites kencolicus* Chernova., *Squameofavosites atkychuensis* Chekh., *Favosites nikiforova* Chekh.; гелиолитид: *Heliolites* sp., *Heliolites* ex gr. *bochemicus* Wentzel, *Helioplasmolites primitivus* Chekh., *Propora nuratensis* Chekh.; криноидеи: *Pentagonocyclicus* cf. *scabrum* Schew., *Cyclocyclicus* aff. *rarus* Schew., *Crotalocrinites* sp., *Pentagonocyclicus* cf. *festus* Schew.

Весь комплекс перечисленной фауны характеризует отложения матчайской свиты как лудлов.

6. Лудловские отложения Южной Ферганы содержат разнообразную и богатую фауну строматопороидей, кораллов (ругозы, табу-

ляты, гелиолитиды), брахиопод, пелеципод, гастропод, цефалопод, трилобитов и граптолитов.

Количественные соотношения и стратиграфическое значение каждой из указанных групп далеко не равноценны.

Строматопороидеи встречаются в карбонатных отложениях матчайской свиты, части в отложениях исфаринского горизонта по р. Исфара и совершенно отсутствуют в терригенных отложениях табулято-брахиоподовых слоев Шураба.

Кораллы. В силурийских отложениях Южной Ферганы кораллы представлены ругозами, табулятами и гелиолитидами, остатки этих организмов распределены весьма неравномерно.

Ругозы. В.А. Сытовой, А.Б. Ивановским, А.И. Лаврусевичем из наших коллекций, собранных в урочище Шураб, определены представители родов: *Rhegmaphyllum* sp., *Mickliella* ex gr. *annae* Ivnsk., *Tryplasma* sp., *Lelophyllum* sp., *Pholielophyllum* sp. и др., которые известны из венлока и нижнего девона.

Табуляты в отложениях матчайской свиты наиболее развиты и представлены большим разнообразием родов и видов. Наряду с представителями типично лудловских форм в отложениях матчайской свиты встречаются и представители венлокской табулятовой фауны.

В табулято-брахиоподовых слоях Шураба табуляты представлены многочисленными особями мултисолений и единичными фавозитидами.

Гелиолитиды: представлены родами *Heliolites* sp., *Helioplasmolites* sp., *Propora* sp. (определенные О.П. Бондаренко).

Криноидеи, собранные нами в отложениях матчайской свиты, Р.С. Елтышева определила как *Pentagonocyclicus* cf. *scabrum* Schew., *Cyclocyclicus* aff. *rarus* Schew., *Crotalocrinites* sp., *Pentagonocyclicus* sp. др., отметив при этом, что облик всех стеблей верхне-

силурийский.

Брахиоподы являются одной из ведущих групп фауны верхнего силура южной Ферганы. Брахиоподы в табулято-брахиоподовых слоях урочища Шураб приурочены к одному лишь небольшому горизонту и образуют большие скопления (ракушники). Представлены они семью отрядами, которые насчитывают всего лишь 20 видов, но зато обильны особями.

Почти половина из описанных видов являются местными формами, географические границы которых известны из верхнесилурийских отложений Подолии, Урала, Англии и Богемии. Много также европейских видов, которые особенно ценны для уточнения возраста вмещающих отложений, как мудловского.

Комплекс родов брахиопод, изученных из этих отложений очень сходен с комплексом брахиопод, описанных из отложений матчайской свиты, отличающейся лишь некоторыми видами. Таковыми являются: *Isorthis schurabica* Nikif., *Lissatrypa linguata* Buch, *Retzia weberi* Nikif., *Schellwinella pecten* Linne, *Camarotoechia daphne schurabica* Nikif., *C. carens* Barr., *Atrypa reticularis* L., *Atrypa aspera squamosa* Sow., *Atrypa granulifera* Barr., *Rhynchospirina semiradzki* Kozl..

В терригенном разрезе урочища Шураб представители некоторых общих видов отличаются от ишфаринских крупными размерами, хорошей сохранностью и большим количеством экземпляров. Таковы: *Isorthis schurabica* Nikif., *Schellwinella pecten* L., *Camarotoechia daphne schurabica* Nikif., что, вероятно, обусловлено благоприятной средой для их обитания.

Виды, описанные из силурийских отложений урочища Шураб *Skenidioides tubulata schurabica* var. nov., *Archiprion subinterstitialis* Kozl., *Schellwinella pecten* Linne являются общими для подольского и среднеазиатского бассейнов. *Skenidioides tubulata* в Подолии известен из раннего силура, а *Lissatrypa linguata* B. и *At. reticularis dzwinogradensis* K. характерны только для борзовского горизонта. Совместное нахождение этих форм в наших разрезах и разрезах Урала и Подолии говорит о том, что эти формы мигрировали в среднеазиатский бассейн через Урал и обитали у нас в позднесилурийское время.

Брахиоподы, собранные в отложениях матчайской свиты, наряду с общими формами, развитыми в терригенно-карбонатных отложениях урочища Шураб имеют виды, характерные только для карбонатного разреза, где они образуют банки. Таковы: *Lissatrypa samojlova* Buch и *Eoreticularia tschernyschewi* Nal., излюбленной средой обитания которых были чистые известковые илы.

В разрезе по р. Ишфара имеется также много общих видов с подольскими и уральскими. Таковы многочисленные представители: *Atrypa reticularis dzwinogradensis* Kozl., *Lissatrypa linguata* Buch, *Schellwinella pecten* Linne, *Camarotoechia carens* Barr. и др.

Наличие общих форм, сопоставляемость каждого из разрезов в отдельности с другими разрезами силура дает нам основание считать, что разрезы по р. Ишфара и урочища Шураб являются эдификационными.

Пеллециподы. В массовом количестве нами встречены в табулято-брахиоподовых слоях Шураба, в небольшом прослое в 0,5-1 м глинистых сланцев они образуют небольшие линзочки. В отложениях

матчайской свиты в нижних горизонтах разреза остатки разрозненных створок *Megalodon* sp. участвуют в образовании банок.

Гастроподы, собранные нами из табулято-брахиоподовых слоев Шураба, И.А.Половой определялись как: *Normotoma* cf. *gracilis* (Hall), *Lophospira* cf. *summerensis* (Safford), *Raphistomina* cf. *affinis* (Foerste), *Cyclonema* sp., *Eotomaria canalifera* Ulrich and Coffield, *Busanella* sp., *Opileta* cf. *complanata* Yanuxem. Эти виды известны из ордовикских и силурийских отложений Северной Америки.

Наутилоиды, Э.Г.Балашев, определявший наши коллекции, отметил, что они представлены следующими видами: *Kionoceras* sp., *Michelinoceras* sp., *Allanoceras inusitatum* Barckov, *Lucosoceras* cf. *gotlandense* Mutvei, *Elrodoceras* sp., *Dawsonocarina* sp., *Neisonocarina* sp. которые широко распространены в отложениях Европы от ордовика до девона.

Грантолиты, собранные нами в верхних горизонтах разреза табулято-брахиоподовых слоев Шураба, А.Н.Голиковым определены как: *Pristiograptus* aff. *gotlandicus* (Perner), *Pristiograptus* sp., *Pristiograptus* cf. *nindeli* (Nemman), Fr. sp. (ex gr. *dubius* Buess) и имеют лудловский облик.

В самых низах разреза матчайской свиты А.Н.Голиковым, Старшининым и Б.И.Зубцовым собраны грантолиты, которые, по определениям А.Н.Голикова, относятся к *Neodiversograptus nilsoni* (Lalw), что дает нам основание относить отложения матчайской свиты к лудлову.

В заключение можно сказать, что весь комплекс фауны не противоречит установлению возраста табулято-брахиоподовых слоев Шу-

раба как лудловского.

Отложения матчайской свиты и табулято-брахиоподовых слоев Шураба по коралловой фауне не могут быть сопоставлены, а вместе с тем, если рассматривать ее в комплексе с другими группами организмов, встречающимися в этих отложениях, коралловая фауна не противоречит тому, что часть табулято-брахиоподовых слоев может быть отнесена к лудлову.

Учитывая строгую фациальную приуроченность коралловой фауны и различные возрастные показания, по ее данным можно объяснить принадлежность описываемых толщ к различным фациям.

7. Остатки брахиопод в указанном районе встречаются также в различных фациях верхнего силура. Для установления влияния среды на изменчивость организмов описания фауны брахиопод сопровождались данными об образе жизни, о местах обитания и сообществах организмов, с которыми они встречаются.

Для более точного изучения раковин брахиопод, выяснения корреляционной зависимости между отдельными признаками, изучения изменения представителей вида на площади нами была произведена математическая обработка собранных ископаемых раковин брахиопод из различных участков лудловского морского бассейна.

Статистической обработке были подвергнуты раковины пяти обид для матчайской свиты и табулято-брахиоподовых слоев Шураба видов, которые представлены большим количеством особей.

Изучались раковины *Taorthis schurabica* Nikif., *Atrypa aspera squamula* Sow., *Lissatrypa camelina* Buch, *Lissatrypa linguata* Buch, *Camarotoechia daphne schurabica* Nikif. и *Retzia webberi* Nikif..

Систематическая обработка раковин брахиопод подтвердила правильность палеонтологических определений и уточнила диагностику изученных видов.

В настоящей работе помещены описания 17 видов брахиопод, относящихся к классу замковых (Articulate) и следующим отрядам и семействам.

Отряд Orthida Wood

Семейство Orthidae

Род Eridorthis Poerste

Вид Eridorthis reinwaldi Nikiforova

Семейство Skenidiidae

Род Skenidioides Schuchert et Cooper

Вид Skenidioides tubulata schurabica var. nov.

Род Parmorthis Schuchert et Cooper

Вид Parmorthis elegantuloides schurabica var. nov.

Семейство Isorthida

Род Isorthis Kozlowski

Вид Isorthis schurabica Nikiforova

Семейство B Schizophoriidae

Род Schizophoria King

Вид Schizophoria cf. ferganensis Nikiforova

Отряд Pentamerida

Семейство Pentameridae

Род Conchidium Linnaeus

Виды: Conchidium knigati Gowerby

Conchidium vogulicum Yermuel

Conchidium beloculare Linnaeus

Семейство Cypridulidae

Род Cypridula Hall

Вид Cypridula cf. galeata Dalman

Отряд Strophomenida

Семейство Refinesquinidae

Род Leptaena Dalman

Вид Leptaena rhomboidalis Wilck

Семейство Ortotetidae

Род Schellwinella Thomas

Вид Schellwinella cf. pecten Linne

Отряд Rhynchonellida

Семейство Camarotoechiidae

Род Tadeschikia Nikiforova

Вид Tadeschikia Wilsoniformis Nikiforova

Род Camarotoechia Hall et Clarke

Виды: Camarotoechia carens Barrande

Camarotoechia cf. astuta Barrande

Camarotoechia daphne schurabica Nikiforova

Camarotoechia daphne isfarensis var. nov.

Отряд Atrypida

Семейство Atrypidae

Род Septatrypa Kozlowski

Виды: Septatrypa megeera Barrande

Septatrypa cf. tethys Barrande

Род Lissatrypa Trenchhofel

Виды: Lissatrypa camelina Buch

Lissatrypa linguata Buch

Lissatrypa cf. kuschwensis Tschernyschew

Lissatrypa uralica Khodalevich

Род *Atrypa* Dalman

- Виды: *Atrypa reticularis* Linne
Atrypa reticularis dzwinogrodensis Kozlowski
Atrypa aspera squamosa Sowerby
Atrypa granulifera Barrande
Atrypa cf. sublepid Vernueil

Отряд *Spiriferida*

Семейство *Cyrtidae*

Род *Eospirifer* Schuchert

- Виды: *Eospirifer mattschensis* sp. nov.
Eospirifer cf. ferganensis Nikiforova

Семейство *Delthyridae*

Род *Delthyris* Dalman

- Вид *Delthyris isfarensis* Nikiforova

Семейство *Reticulariidae*

Род *Eoreticularia* Nalivkin

- Виды: *Eoreticularia tschernyschewi* Nalivkin
Eoreticularia tschernyschewi mattschensis
Nikiforova

Incerti ordinis

Семейство *Retziidae*

Род *Rhynchospirina* Schuchert et Le Vene

Вид *Rhynchospirina*

Род *Retzia* King

- Вид *Retziella weberi* Nikiforova

Семейство *Athyridae*

Род *Protathyris* Kozlowski

Вид *Protathyris didyma* Dalman

8. Экологическое изучение силурийских брахиопод Южной Ферганы показало, что по условиям обитания, образу жизни и радиальной приуроченности их можно разделить на несколько групп или экологических типов. При выделении экологических типов брахиопод мы пользовались классификацией Е.А.Ивановой.

Силурийские брахиоподы Южной Ферганы распределяются по экологическим типам следующим образом.

Якорный тип. По форме раковины и способу прикрепления брахиоподы якорного типа подразделены на три подтипа: основной, опорный и усложненный.

Основной подтип. К этому подтипу относятся представители отрядов: *Orthis* - (*Eridorthis reinwaldi* Nikif., *Isorthis schurabica* Nikif., *Skenidioides tubulata schurabica* var. nov., *Parmorthis elegantuloides schurabica* var. nov., *Schizophoria cf. ferganensis* Nikif.), *Atrypida* - (*Lissatrypa camelina* Buch, *Lissatrypa linguata* Buch), *Spiriferida* - (*Eoreticularia tschernyschewi* Nel., *E. tschernyschewi mattschensis* Nikif. и др.

Опорный подтип. К подтипу опорных брахиопод якорного экологического типа относятся представители отряда *Rhynchonellida* - (*Tadeschikia wilsoniformis* Nikif., *Camartoechia daphne schurabica* Nikif., *O. sarens* B., и *O. cf. satuta* Barr..

Усложненный подтип. К усложненному подтипу якорного экологического типа относятся представители отряда *Spiriferida* - (*Eospirifer ferganensis* Nikif., *Eospirifer mattschensis* sp. nov., *Delthyris isfarensis* Nikif.).

Экологический тип свободно-лежащих брахиопод. К этому типу относятся брахиоподы, сильно различающиеся по морфологии, но объединяемые образом жизни. Морфологические отличия раковины, указывающие на различный образ жизни, позволили Е.А.Ивановой (1962) выделить следующие подтипы.

Первый подтип (утяжеленный). К этому подтипу относятся пентамериды, которые могли существовать свободно, не прикрепляясь ножкой. (*Conchidium knighi* Sow., *Conchidium beloculare* L., *Conchidium vogulicum* Vern.)

Второй подтип (свободнолежащих брахиопод). Ко второму подтипу свободнолежащих брахиопод относятся представители отряда *Strophomenida* - (*Schellwinella pecten* Linne, *Leptaena rhomboidalis* Wilck., *Brachiprion subinterstitialis* Kozl.).

9. Установлено, что на территории Южной Ферганы в силурийское время существовал открытый морской бассейн с различными фациальными участками. Для каждого участка были характерны свои физико-географические условия и комплекс организмов.

Выделено три фациальные зоны - зона относительно глубокого моря, зона склонов мелководья, зона прибрежного мелководья с затишными участками.

Осадки зоны относительно глубокого моря нами описаны только по р.Исфара и представлены они в основном карбонатными отложениями.

Из отложений этой зоны нами описаны брахиоподы якорного и утяжеленного подтипа свободнолежащих брахиопод, которые образуют банки.

В отложениях этой зоны встречаются в основном раковины

только двух групп организмов: пелециподы - *Megalodon* sp. и брахиоподы - представители рода *Conchidium*. Конхидиумы образуют банки, раковины их, как правило, разбиты и вмяты друг в друга. Наряду с банками встречаются и изолированные отдельные створки раковин, не образующие накатов и банок.

В этих отложениях встречаются единичные небольшие раковины других родов, у которых сохранились обе створки.

Осадки склонов мелководья нами описаны по р.Исфара и урочищу Шураб.

Отложения этой зоны представлены известняками с небольшими прослоями терригенных пород. Известняки содержат богатую и разнообразную фауну и преобладают по мощности, терригенные прослои небольшие. К отложениям этой зоны приурочены брахиоподы якорного и свободнолежащего экологических типов.

Осадки зоны прибрежного мелководья описаны в урочище Шураб и представлены терригенными отложениями с частыми небольшими прослоями и линзами ракушняка.

В зоне прибрежного мелководья установлены различные участки микрорельефа - приподнятые и затишные.

На приподнятых участках сильное гидродинамическое воздействие мешало селиться фауне.

На пониженных участках или местах, защищенных небольшими скоплениями колониальных кораллов, где волнение оказывало небольшое влияние, накапливался ил, и там селилась разнообразная и многочисленная фауна. Из брахиопод отсюда описаны представители якорного и свободнолежащего экологических типов.

10. В результате количественного изучения всего комплекса фауны из верхнесилурийских отложений Южной Ферганы установ-

лено исключительное ее разнообразие.

Распределение фауны по площади исследованного района выглядит следующим образом:

Т и п ы	Исфаринский участок (матчайская свита) Кол-во родов	Шурабский участок (табулято- брахиоподовые слои) Кол-во родов
1. Ругозы	4	2
2. Табуляты	5	-
3. Гелиолитиды	6	1
4. Криноидеи	3	3
5. Брахиоподы	18	18
6. Гастроподы	2	6
7. Наутилоидеи	6	10
8. Граптолиты	1	2

Среди брахиопод наибольшим числом видов представлены *Atrypida*, которые описаны из отложений склонов мелководья (исфаринский участок) и отложений прибрежного мелководья (шурабский участок).

Анализ осадков и условий захоронения атрипид в вышеуказанных участках позволил сделать вывод, что они могли обитать как в нормальном морском бассейне, так и в прибрежной зоне.

Однако в количественном распределении брахиопод на указанных участках имеются существенные различия, которые подчеркивают, что ортиды, атрипиды и ренхонелиды и некоторые спири-

фериды могли переносить изменения солености бассейна, но оно неблагоприятно сказывалось на их расселении. Так, например, из 11 видов и 3 родов сем. *Atrypidae*, присутствующих в отложениях склонов мелководья (матчайская свита), в отложениях прибрежной зоны (табулято-брахиоподовые слои Шураба) присутствуют всего лишь 2 рода и 5 видов.

Представители другого отряда *Spiriferida* в отложениях матчайской свиты представлены тремя семействами, тремя родами и пятью видами, в то время как в табулято-брахиоподовых слоях Шураба встречены представители всего лишь одного семейства, одного рода и одного вида.

Следующей группой фауны, занимающей видное место в общем объеме, являются головоногие моллюски. Они представлены в основном космополитическими видами широкого стратиграфического диапазона от верхнего ордовика и до девона.

Исфаринский участок бассейна характеризуется довольно обильным присутствием коралловой фауны, а также присутствием криноидей, которые указывают на нормальные условия морского бассейна.

Осадки Шурабского участка содержат незначительный процент коралловой фауны и в то же время большое количество остатков фауны моллюсков. Присутствие последних свидетельствует об изменениях солености в ненормальных условиях бассейна.

II. Всесторонний анализ фауны, ее экологические условия, условия образования осадков позволяют установить, что на территории Нижней Ферганы в верхнорудловское время существовал открытый морской бассейн с различными участками. Один участок располагался в бассейне р. Исфара, отложения которого выделены в матчайскую

свиту, а другой на территории урочища Шураб, осадки которого выделены в табулято-брахиоподовые слои.

Своеобразие морского режима на каждом из отдельных регионов сказалось на видовом составе фауны брахиопод, что обусловило множество местных видов в сообществе с другими группами организмов, на развитии которых сказались неблагоприятные условия обитания.

На основании анализа фауны брахиопод установлено, что силурийские отложения урочища Шураб содержат комплекс брахиопод, очень близко сходный с комплексом фауны брахиопод, содержащимся в отложениях по р. Исфара, банкового горизонта на восточном склоне Урала и скальского горизонта Подолии, что является свидетельством несомненной связи силурийских бассейнов, существовавших на этих территориях.

На основании данных фациально-экологического анализа табулято-брахиоподовые слои Шураба автор сопоставляет с отложениями матчайской свиты и относит их к лудлову.

Анализ морфологии фауны, всех ее биологических особенностей с учетом неразрывной связи организма со средой показал нам возможность сопоставления разнофациальных толщ и еще раз подтвердил, что палеоэкологический метод играет большую роль при детальных исследованиях и может с большим успехом применяться при корреляции разнофациальных толщ.

Опубликованные статьи по теме диссертации:

I. Абдужаббарова Х.Ю. 1962 г. К стратиграфии верхнесилурийских отложений Южной Ферганы. Сб. статей "Материалы к геологии Узбекистана". Изв. АН УзССР.

2. Абдужаббарова Х.Ю. 1968 г. Палеоэкологические особенности фаунистического комплекса верхнесилурийских отложений Западного Тянь-Шаня. ДАН УзССР, № 8.