РЕШЕНИЯ

МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО СОВЕЩАНИЯ ПО ОРДОВИКУ И СИЛУРУ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

1984 г.

с региональными стратиграфическими схемами

Ленинград • 1987

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ А. П. КАРПИНСКОГО
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ СССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ АН ЭССР

РЕШЕНИЯ

МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО СОВЕЩАНИЯ ПО ОРДОВИКУ И СИЛУРУ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

1984 г.

с региональными стратиграфическими схемами

Рассмотрены и утверждены
Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР
26 ноября 1985 г.

Ленинград • 1987

УДК 551.733(47) (063)

Решения Межведомственного стратиграфического совещания по ордовику и силуру Восточно-Европейской платформы 1984 г. с региональными стратиграфическими схемами. Л., 1987. 115 с.+5 схем.

Представлены унифицированные и рабочие стратиграфические схемы по ордовику и силуру Восточно-Европейской платформы и объяснительные записки к ним, а также решения Межведомственного стратиграфического комитета и Межведомственного стратиграфического совещания. Стратиграфические схемы предназначены для использования при крупномасштабном геологическом картировании, детальных геологоразведочных работах, для составления геологических карт.

Рекомендуются производственным и научным организациям при проведении различных геологических работ на рассматриваемой территории.

Редакционная коллегия

А. Ф. Абушик, П. Д. Букатчук, В. П. Гриценко, Д. Л. Кальо (председатель), *В. Вл. Меннер, Т. Л. Модзалевская, Р. М. Мянниль, Х. Э. Нестор, И. Ю. Пашкевичюс, Л. Е. Попов, Н. Н. Предтеченский, В. И. Пушкин, Н. В. Сидаравичене, Р. Ж. Ульст, П. Д. Цегельнюк*

Составители

Р. М. МЯННИЛЬ (ордовик), *Х. Э. НЕСТОР* (силур)

Научный редактор

Д. Л. КАЛЬО

© Всесоюзный ордена Ленина научно-исследовательский геологический институт имени А. П. Карпинского, 1987 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В последние годы требования к стратиграфическим схемам значительно повысились. Это связано с увеличением детальности государственной геологической съемки (начало программы «Геолкарта-50») и с необходимостью более точного знания геологического строения страны. Качество схем — одно из важнейших условий успешного ведения геологических работ.

Перед Межведомственным стратиграфическим совещанием (МСС) по ордовику и силуру Восточно-Европейской платформы, проведенным по предложению Межведомственного стратиграфического комитета СССР (МСК) Институтом геологии АН ЭССР 13—15 марта 1984 г., стояли две главные задачи: во-первых, усовершенствование и детализация местных стратиграфических схем и, во-вторых, обобщение их с целью составления региональных унифицированных схем. Задачи были в основном решены, результаты этого содержатся в публикуемых схемах и объяснительных записках. Унификация стратиграфического расчленения осуществлена на основе субрегионов, однако вопрос о целесообразности выделения единых горизонтов для всей платформы остался открытым (нам кажется, он требует специальной теоретической проработки).

По сравнению со стратиграфическими схемами, принятыми совещанием 1962 г., предлагаемые схемы существенно улучшены. Составлению их предшествовали многочисленные исследования большого коллектива геологов как научных, так и производственных организаций региона. Для успешной подготовки МСС по Восточно-Европейской платформе немалую роль сыграли Прибалтийский (1976 г.) и Белорусский (1981 г.) региональные стратиграфические совещания, международное совещание по силуру в Подолии (1983 г.), межведомственная рабочая группа по Тимано-Печорской провинции, а также оргкомитет совещания и соответствующие РМСК.

Естественно, не во всем удалось прийти к общей точке зрения — разногласия отражены в особых мнениях меньшинства, включенных в объяснительные записки. Кроме того, выяснилось, что принятию определенных решений по ряду вопросов препятствует их недостаточная изученность. Наиболее важные задачи дальнейших исследований сформулированы в соответствующих рекомендациях.

Материалы к публикации подготовили в основном сотрудники Института геологии АН ЭССР. Из них особой благодарности заслуживают доктора геолого-минералогических наук Х. Э. Нестор и Р. М. Мянниль, а также канд. геолого-минералогических наук С. О. Мяги. Предлагаемые схемы должны помочь в решении различных научных и практических задач геологии.

Д. Л. КАЛЬО

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА СССР ПО СТРАТИГРАФИЧЕСКИМ СХЕМАМ ОРДОВИКА И СИЛУРА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

(Принято на пленарном заседании 26 ноября 1985 г.)

Межведомственное региональное стратиграфическое совещание по ордовикским и силурийским отложениям Восточно-Европейской платформы состоялось в марте 1984 г. в Таллине.

Межведомственный стратиграфический комитет (МСК) заслушал:

1. Сообщение председателя оргкомитета совещания Д. Л. Кальо о результатах работы совещания и рассмотрения ряда писем, поступивших в адрес МСК, о внесении изменений в схемы.

2. Сообщение по ордовикским схемам председателя рабочей группы оргкомитета по ордовикским схемам Р. М. Мянниля, председателя подкомиссии МСК по ордовикской системе И. Ф. Никитина.

3. Сообщение по схемам силурийских отложений ученого секретаря оргкомитета Х. Э. Нестора.

4. Сообщение по схемам ордовикских и силурийских отложеаний Восточно-Европейской платформы председателя подкомиссии по стратиграфическим схемам В. И. Яркина.

5. Выступления при обсуждении схем В. Ю. Горянского (ТКЭ ПГО «Севзапгеология»), Ю. Е. Дмитровской (ПГО «Волгокамскгеология»), Б. С. Соколова, А. И. Жамойды, Л. В. Нехорошевой, Т. Н. Спижарского.

И. Ф. Никитин зачитал письмо Т. Н. Алиховой, содержащее замечания и предложения по уточнению схем ордовикских отложений.

МСК постановил:

По ордовику

1. Принять в качестве унифицированной стратиграфическую схему ордовикских отложений западной части Восточно-Европейской платформы.

В региональной стратиграфической шкале исключить из заголовка слова «региональный отдел», заменив их названием «надгоризонт».

Заменить название цератопигевого горизонта собственным географическим названием.

Не показывать региональный перерыв между кембрием и ордовиком.

Исключить из схемы Центральные районы европейской части РСФСР.

2. Принять условно в качестве рабочей стратиграфическую схему ордовикских отложений Центральных районов европейской части РСФСР.

Предложить ПГО «Волгокамскгеология» и ПГО «Севзапгеология» доработать схему и представить ее в 1988 г. на расширенном заседании бюро МСК для утверждения.

3. Принять в качестве рабочей стратиграфическую схему ордовикских отложений Тимано-Печорской области.

4. Включить в объяснительную записку к ордовикским схемам особые мнения Т. Н. Алиховой, В. Ю. Горянского, Ю. Е. Дмитровской. Предложить им кратко сформулировать их в соответствии с требованиями к объяснительной записке.

По силуру

1. Принять в качестве унифицированной стратиграфическую схему силурийский отложений запада Восточно-Европейской платформы (Северо-Западный и Юго-Западный субрегионы).

2. Принять в качестве унифицированной стратиграфическую схему силурийских отложений Северо-Восточного субрегиона Восточно-Европейской платформы.

3. Данные о нижнесилурийских отложениях Волгоградского Поволжья (см. рис. 2, IV) включить в текст объяснительной записки.

Принять к сведению, что утвержденные пленумом МСК стратиграфические схемы и объяснительные записки к ним будут опубликованы Институтом геологии АН ЭССР.

Отметить хорошую организацию подготовки и проведения совещания на высоком научном уровне и выразить благодарность председателю оргкомитета совещания директору Института геологии АН ЭССР Д. Л. Кальо, а также С. О. Мяги, Р. М. Мяннилю и Х. Э. Нестору (ИГ АН ЭССР), Н. В. Сидаравичене (ЛитНИГРИ), П. Д. Букатчуку (УГ Молдавской ССР), В. Ю. Горянскому (ПГО «Севзапгеология»), С. В. Мельникову (Тимано-Печорское отделение ВНИГРИ), В. Вл. Меннеру (ИГИРГИ), П. Д. Цегельнюку (ИГН АН УССР), А. Ф. Абушик, Т. Л. Модзалевской и Л. Е. Попову (ВСЕГЕИ).

Председатель МСК академик Б. С. СОКОЛОВ

Ученый секретарь Е. Л. ПРОЗОРОВСКАЯ

РЕШЕНИЕ
МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО СОВЕЩАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ УНИФИЦИРОВАННЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ ОРДОВИКА И СИЛУРА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

(Принято на пленарном заседании 15 марта 1984 г.)

Межведомственное стратиграфическое совещание (МСС) по разработке унифицированных стратиграфических схем ордовика и силура Восточно-Европейской платформы, созванное по плану Межведомственного стратиграфического комитета (МСК) СССР (решение от 25 мая 1982 г. № 30) проведено Институтом геологии АН ЭССР 13—15 марта 1984 г. в г. Таллин.

Основными задачами совещания явились рассмотрение и принятие региональных и субрегиональных унифицированных и корреляционных стратиграфических схем ордовика и силура Восточно-Европейской платформы как основы всех видов геологических работ (в частности, крупномасштабной геологической съемки), а также усовершенствование некоторых местных стратиграфических схем, разработка рекомендаций по дальнейшему развитию стратиграфических исследований и повышению эффективности стратиграфической службы.

В подготовке и проведении МСС приняло участие 20 организаций, представители которых работали в качестве членов оргкомитета, созданного решением бюро МСК от 25 мая 1982 г. и Президиума АН ЭССР от 1 июня 1982 г. (*прил. 1*).

На предварительных трех заседаниях оргкомитета (в Ленинграде 23 I 1983 г. и Таллине 19—21 XII 1983 г., 31 I—2 II 1984 г.) обсуждались организационные вопросы, задачи совещания, районирования Восточно-Европейской платформы в ордовике и силуре и проекты местных, субрегиональных и региональных стратиграфических схем.

Проекты унифицированных и корреляционных стратиграфических схем были заранее разосланы всем заинтересованным учреждениям. Проекты субрегиональных стратиграфических схем для ордовика и силура Северо-Восточного субрегиона (Тимано-Печорская область) обсуждались на межведомственном рабочем совещании в г. Ухта в феврале 1984 г.; проект схемы силура Юго-Западного субрегиона (Волыно-Подолии и Молдавии) — на заседании нижнепалеозойской секции Украинского РМСК в Киеве 5 и 6 марта 1984 г.; проекты субрегиональных схем запада Восточно-Европейской платформы — на расширенном заседании

секции рифей—силур Белорусской РМСК в Минске 6 марта 1984 г.

В совещании приняли участие 82 человека из 32 организаций (*прил. 2*) Министерства геологии СССР, Академии наук СССР и союзных республик, Министерства высшего и среднего специального образования, Министерства нефтяной и газовой промышленности СССР. На пленарных заседаниях 13 марта 1984 г. было заслушано 16 докладов, касающихся общих принципов составления стратиграфических схем, палеонтологического обоснования и корреляции местных и субрегиональных схем.

14 и 15 марта 1984 г. работа совещания протекала в двух секциях: ордовикской — под руководством Р. М. Мянниля и силурийской — под руководством Д. Л. Кальо, на которых были обсуждены унифицированные стратиграфические схемы соответствующих систем для Восточно-Европейской платформы.

На заключительном пленарном заседании совещания 15 марта 1984 г. приняты следующие решения:

По ордовикской системе

1. Регион Восточно-Европейской платформы подразделить на три субрегиона (рис. 1): Западный, охватывающий Эстонскую, Латвийскую, Литовскую , Белорусскую и Украинскую ССР, Калининградскую, Ленинградскую, Псковскую области и Центральные районы европейской части РСФСР; Северо-Восточный, соответствующий Тимано-Печорской области Восточно-Европейской платформы; Юго-Восточный, охватывающий Волгоградское Поволжье, и район Оренбурга.

2. По Западному субрегиону принять унифицированную и корреляционную стратиграфические схемы согласно таблицам, по Северо-Восточному и Юго-Восточному субрегионам принять схемы в качестве рабочих.

3. В общей шкале нижнюю границу ордовикской системы принять в соответствии с предварительным решением рабочей группы по границе кембрия и ордовика МСК в основании конодонтовой зоны Cordylodus proavus.

4. Отделы и ярусы в ордовикской схеме привести, согласно решению МСК от 1975 г., с границами ярусов по британскому стандарту.

5. Зональное расчленение по граптолитам и конодонтам должно соответствовать схеме, используемой в Северо-Атлантической провинции.

6. По возможности сохранить в схеме для Прибалтики крупные региональные подразделения Эланд, Виру (с границей в основании азериского горизонта) и Харью (с границей в основании набалаского горизонта) в ранге региональных отделов.

7. Для Западного субрегиона принять горизонты по унифицированной схеме Прибалтики 1976 г. без изменений.

8. В корреляционной части схемы Западного субрегиона районы разбить на три группы — Прибалтийскую группу районов;

Западные и Центральные районы европейской части РСФСР; Юго-Западные районы платформы — и представить их в соответствующей последовательности.

9. Объединить районы Северо-Западной Эстонии и Северо-Восточной Эстонии — Запада Ленинградской области, так как их стратиграфические схемы мало отличаются.

10. В объяснительной записке к ордовикской схеме привести сопоставление авторских корреляционных схем местных стратиграфических подразделений, выделяемых для фосфоритоносной оболовой толщи в Северной Эстонии и приглинтовой зоне Ленинградской области. В районе распространения нерасчлененной каллавереской свиты показать нижнюю границу ордовика с вопросительным знаком и датировать эти отложения как верхний кембрий—ордовик нерасчлененные.

По силурийской системе

1. Регион Восточно-Европейской платформы подразделить на три субрегиона:

— Северо-Западный, охватывающий Эстонскую, Латвийскую и Литовскую ССР, северо-западную часть Белорусской ССР, Калининградскую область и Центральные районы европейской части РСФСР;

— Юго-Западный, включающий часть Брестской области БССР, Украинскую и Молдавскую ССР;

— Северо-Восточный, охватывающий Тимано-Печорскую область, Волгоградское Поволжье и район Оренбурга, в которых силурийские отложения вскрыты скважинами, но еще мало изучены. Поместить их условно вместе со схемой северо-восточного субрегиона.

2. По трем субрегионам принять субрегиональные унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы согласно таблицам. По Волгоградскому Поволжью и району Оренбурга субрегиональная схема не может быть принята, а имеющиеся местные схемы считать рабочими.

3. Привести последовательность биостратиграфических граптолитовых зон общей шкалы силура в соответствие с современными результатами межрегиональной корреляции и включить их в общую часть схемы согласно решению постоянной комиссии МСК по ордовику и силуру.

4. Схему Северо-Западного субрегиона принять в виде, утвержденном решением МСК от 31 января 1977 г., и с дополнениями XIII пленума Прибалтийской РМСК (Лохусалу, 1—2 декабря 1982 г.) и некоторыми уточнениями корреляции местных стратонов.

5. Предложить Прибалтийской РМСК обсудить предложения Литовской подкомиссии ПРМСК по усовершенствованию местных схем. По достижении договоренности, до представления материалов в МСК, включить соответствующие дополнения в схему.

6. В левую часть субрегиональной схемы Юго-Западного суб-

региона добавить графу со схемой региональных граптолитовых зон, предложенных П. Д. Цегельнюком, скоррелированных стандартными граптолитовыми зонами.

7. По Юго-Западному субрегиону принять следующие горизонты: болотинский, фурмановский, марьяновский, баговицкий, коновский, сокольский, рыхтовский (с двумя подгоризонтами: гринчукским и исаковецким), пригородокский, рашковский и дзвенигородский; в качестве надгоризонтов рассматривать китайгородский, малиновецкий и скальский.

8. Согласиться с использованием собственных горизонтов, основанных на местных свитах, в юго-западной части Белоруссии, если МСК считает это целесообразным.

9. Отметить существенный прогресс в разработке стратиграфических схем силура Тимано-Печорской провинции (Северо-Восточного субрегиона), как местных, так и субрегиональной. Рекомендуется продолжить исследования для детализации расчленения отложений на горизонты.

10. Сомнение вызывает в Северо-Восточном субрегионе отнесение к силуру отложений с *Proconchidium* cf. *müsteri*, *Holorhynchus* cf. *giganteus* и *Belodina cospressa* (нижняя пачка джагалской свиты) и к венлоку отложений с *Pterospathodus amorphognathoides* (нижняя часть седъельского горизонта). Следует уточнить их стратиграфическое положение.

11. Для уточнения состава комплексов табулят в стратиграфических подразделениях нижнего силура Тимано-Печорского субрегиона образовать рабочую группу в составе Тесакова Ю. И. (рук.), Боринцевой Н. А., Чехович В. Д., Смирновой М. А., Клааманна Э. Р., Модзалевской Т. Л., Антошкиной А. И. и поручить группе провести просмотр и обсуждение коллекций табулят из обнажений Кожимского района, гряд Чернышева, Чернова и по разрезам Бочайской площади. Просить дирекцию Института геологии Коми филиала АН СССР (г. Сыктывкар) и руководство отдела палеонтологии и стратиграфии ВСЕГЕИ обеспечить своевременную подготовку и представление материалов для рабочей группы.

По общим вопросам

1. Конкретные замечания и предложения по проектам стратиграфических схем, принятые на заседаниях секции и зафиксированные в соответствующих протоколах, учесть при окончательном оформлении стратиграфических схем. Расхождение точек зрения отразить в объяснительных записках в качестве особого мнения.

2. Предложить руководствам организаций, представивших стратиграфические схемы по ордовику и силуру Северо-Восточного субрегиона, принять меры для скорейшего опубликования описаний новых местных и субрегиональных стратонов.

3. Учитывая неудовлетворительное состояние хранения керна

в ряде организаций, вследствие чего стратотипические керны многих стратиграфических подразделений не сохранились, просить Мингео СССР ввести в «Инструкцию по отбору, документации, обработке, хранению, сокращению и ликвидации керна скважин колонкового разведочного бурения» (Мингео СССР, М., 1973) дополнение, которое бы обязывало все производственные организации министерства проводить сокращение и ликвидацию керна только после консультации и с разрешения соответствующих региональных межведомственных стратиграфических комиссий.

Приложение 1

Состав оргкомитета МСС
по ордовику и силуру Восточно-Европейской платформы

Кальо Д. Л. (председатель), Ин-т геологии (ИГ) АН ЭССР
Никитин И. Ф. (зам. председателя), ВСЕГЕИ
Модзалевская Т. Л. (ученый секретарь), ВСЕГЕИ
Нестор Х. Э. (ученый секретарь), ИГ АН ЭССР
Абушик А. Ф., ВСЕГЕИ
Букатчук П. Д., Управление геологии Молдавской ССР
Гайлите Л. К., ВМНПО «Союзморинжгеология»
Дмитровская Ю. Е., ПГО «Волгокамскгеология»
Дрыгант Д. М., Ин-т геологии и геохимии горючих ископаемых АН УССР
Горянский В. Ю., ПГО «Севзапгеология»
Гриценко В. П., Ин-т геологических наук АН УССР
Иванченко В. Я., ПГО «Севукргеология»
Кузьменко Ю. Т., ПГО «Центргеология»
Мустыги Е. А., Управление геологии ЭССР
Мянниль Р. М., ИГ АН ЭССР
Пашкевичюс И. Ю., Вильнюсский госуниверситет
Помяновская Г. М., УкрНИГРИ
Предтеченский Н. Н., ВСЕГЕИ
Пушкин В. И., БелНИГРИ
Рыбникова М. В., ПГО «Центргеология»
Рыымусокс А. К., Тартуский госуниверситет
Сидаравичене Н. В., ЛитНИГРИ
Степанов Е. Ф., ПГО «Архангельскгеология»
Зиновенко Г. В., Ин-т геохимии и геофизики АН БССР
Тесаков Ю. И., Ин-т геологии и геофизики СО АН СССР
Цегельнюк П. Д., Ин-т геологических наук АН УССР
Черный В. Г., ПГО «Полярноуралгеология»
Ульст Р. Ж., ВМНПО «Союзморинжгеология»
Умнова Н. И., ПГО «Центргеология»

Приложение 2

Список учреждений—участников МСС
по ордовику и силуру Восточно-Европейской платформы

Белорусский научно-исследовательский геологоразведочный институт (БелНИГРИ), г. Минск
Вильнюсский государственный университет, г. Вильнюс
ВМНПО «Союзморинжгеология», г. Рига

Всесоюзный научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского (ВСЕГЕИ), г. Ленинград

Всесоюзный научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт (ВНИГНИ), г. Москва

Геологический институт АН СССР, г. Москва

Государственный природоведческий музей АН УССР, г. Львов

Институт геологии АН Киргизской ССР, г. Фрунзе

Институт геологии АН Эстонской ССР, г. Таллин

Институт геологии и геохимии горючих ископаемых АН УССР, г. Львов

Институт геологии и разработки горючих ископаемых АН СССР (ИГиРГИ), г. Москва

Институт геологии Коми филиала АН СССР, г. Сыктывкар

Институт геохимии и геофизики АН БССП, г. Минск

Институт геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР

Институт геологических наук АН УССР, г. Киев

Ленинградский гидрометеорологический институт, г. Ленинград

Ленинградский горный институт, г. Ленинград

Ленинградский государственный университет, г. Ленинград

Литовский научно-исследовательский геологоразведочный институт (ЛитНИГРИ), г. Вильнюс

ПГО «Запукргеология», г. Львов

ПГО «Севзапгеология», г. Ленинград

ПГО «Севкавгеология», г. Ессентуки

ПГО «Севморгеология», г. Ленинград

ПГО «Севукргеология», г. Киев

ПГО «Уралгеология», г. Свердловск

ПГО «Центргеология», г. Москва

Тимано-Печорское отделение Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геологоразведочного института, г. Ухта

Тиманская геологоразведочная экспедиция ПГО «Архангельскгеология», г. Нарьян-Мар

Управление геологии Латвийской ССР, г. Рига

Управление геологии Литовской ССР, г. Вильнюс

Управление геологии Молдавской ССР, г. Кишинев

Управление геологии Эстонской ССР, г. Таллин

ВЫПИСКА
ИЗ РЕШЕНИЯ КОЛЛОКВИУМА НА ТЕМУ: «ЗНАЧЕНИЕ ПОЗВОНОЧНЫХ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ УНИФИЦИРОВАННОЙ И КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ ДЕВОНА ТИМАНО-ПЕЧОРСКОГО СУБРЕГИОНА»

Проведен в соответствии с программой подготовки новых стратиграфических схем девонских отложений на Восточно-Европейской платформе 15—20 сентября 1984 г. в г. Ухта в помещении Тимано-Печорского отделения ВНИГРИ. В коллоквиуме приняли участие стратиграфы и палеонтологи из Вильнюса — В. Н. Талимаа (ЛитНИГРИ), Риги — Л. А. Лярская, В. С. Сорокин (ВМНПО «Союзморинжгеология»), Таллина — Т. И. Мярсс (ИГ АН ЭССР), Москвы — В. Вл. Меннер (ИГиРГИ), Архангельска — З. П. Юрьева, Ю. В. Деулин (ПГО «Архангельскгеология», Нарьян-Мара — Т. А. Румянцева (ПГО «Архангельскгеология»), Сыктывкара — А. И. Антошкина, Т. М. Безносова, В. С. Цыганко (ИГ Коми филиала АН СССР) и Ухты — З. В. Ларионова, Ю. А. Юдина, Л. В. Пармузина, Н. Б. Рассказова, С. В. Мельников (КОМЭ ТПО ВНИГРИ), В. Ф. Сеннова (Ухтинский индустриальный институт), В. М. Пачуловский (УГРЭ).

Помимо обсуждения данных по девонским позвоночным проанализированы также результаты и по позвоночным ордовика и силура Тимано-Печорской провинции.

Ордовикская система

Установлено, что первое появление остатков позвоночных в разрезах палеозоя Тимано-Печорской провинции отмечается в низах верхнего ордовика — в ваньюской свите. Остатки развиты во всех трех пачках ваньюской свиты. Представляют собой первую стадию формирования панциря (дентиновые колпачки) и отнесены условно к гетеростракам. В верхней части свиты вместе с гетеростраками (?) найдены чешуи *Logania* ex gr. *scotica* (T r a q.). На том же стратиграфическом уровне *L.* eh. gr. *scotica* (T r a q.) встречены в Хорейверской свите Большеземельского района. Следует отметить, что в этих районах Тимано-Печорского субрегиона *Logania* появляются на самом низком уровне по сравнению с Сибирью, Тувой и Прибалтикой. Следует продолжить поиски и изучение ихтиофауны в отложениях верхнего ордовика морского и континентального генезиса.

Силурийская система

В отложениях раннего силура остатки позвоночных найдены в терригенно-карбонатных породах, отнесенных на п-ове Канин к

устьчернорецкой свите. В комплекс входят *Astraspididae* и *Logania* sp. n. 1. Последняя встречена также в вышележащих отложениях чернорецкой свиты, в средней ее части (обр. 5000/14). В ельгорякской свите также встречены чешуи *Logania* sp. n. 1 и *L.* ex gr. *scotica* (Traq.). Таким образом, отложения лландоверийского яруса п-ова Канин охарактеризованы остатками *Logania* sp. n. 1 и логанией, очень близкой к собственно *L. scotica*. Остатки позвоночных найдены в основном в породах, обогащенных терригенным материалом.

Для верхней части большенадтейской свиты, отнесенной на п-ове Канин к венлокскому ярусу, характерен комплекс *L. taiti* и *Thelodus* sr. Такие же формы установлены в пальюской свите Ижма-Печорского района. Эти свиты полностью соответствуют объему седъельского горизонта. На гряде Чернышева, в Большеземельском районе, в устьдурнаюской свите (верхняя часть седъельского горизонта) найдена *Logania taiti*. Эта форма также встречена в Кожимском районе, на р. Гердъю (левом притоке р. Шугор), в Прибалтике, Норвегии, Швеции и характеризует среднюю часть венлока. В некоторых скважинах (Безымянная-21, Средняя Макариха-19) *L. taiti* встречена в слоях не имеющих четкой палеонтологической характеристики по другим группам фауны. В настоящее время эти отложения относятся к самой нижней части лудлова, к низам гердъюского горизонта, что требует дальнейшего уточнения.

В нижней части достоверно лудловского интервала комплекс ихтиофауны представлен *Logania* sp. n. 2 прекрасной сохранности (скважины Степкавож-1; Безымянная-21). Наиболее богатый комплекс лудловского возраста получен из красноцветных отложений великорецкой свиты Северного Тимана. Здесь найдены многочисленные телодонты *Thelodus marginatus* Kar. — Tal., *Rhlebolepis elegans* Pand., гетерострaки *Archaegonaspis* sr. и актиноптеригии *Andreolepis hedei* Gross. Этот комплекс прослеживается в скв. Удачная-1 (Нарьянмарский участок). Обедненный комплекс, соответствующий этому же стратиграфическому интервалу, содержит только *Ph. elegans* и установлен на р. Шарью, гряда Чернышева (Кожимский район), и в бассейне р. Шугор (Кожимский район). Этот комплекс позволяет сопоставить среднюю часть гердъюского горизонта Тимано-Печорского субрегиона с верхней частью паадлаского горизонта Прибалтики и Швеции и со средней частью лудловского яруса других районов (зоны Ph. elegans и Andreolepis hedei). В самых верхах лудловского яруса, у границы гердъюского и гребенского горизонтов, встречен комплекс с *Thelodus sculptilis* (скв. Палью-21 д. 15), который в Прибалтике характеризует отложения куресаареского горизонта. (В д. 15 скв. Палюс-21 необходимо уточнить границу гердъюского и гребенского горизонтов).

В гребенском горизонте пржидольского яруса, в красноцветных толщах Канин-Северотиманского района (участок р. Вели-

кая) найдены два комплекса ихтиофауны: нижний — *Strosirherus indentatus* P a n d ., *Archaegonaspis* sp., *Tolypelepis* sp., *Didymaspis* sp., *Cephalaspis (Zenaspis)* sp., *Timanaspis kossovoi* O b r . — и верхний — *Katoporus timanicus* K a r . — T a l ., *Goniporus alatus* (G r o s s .) *Logania cuneata* (G r o s s .) *L. borealis* (K a r . — T a l .), *Strosipherus indentatus* P a n d ., *Archaegonaspis* sp., *Tolypelepis* sp., *Cephalaspis* sp., *Gomphonchus hoppei* G r o s s ., *Poracanthodes punctatus* B r o t z e n . Аналоги верхнего комплекса выявлены также на Нарьянмарском участке в разрезе скв. Кумжа-8.

Для морских карбонатных разрезов Кожимского и Большеземельского районов выделен особый комплекс, представленный *Strosipherus indentatus* P a n d ., *Lophosteus superbus* P a n d . и акантодами. Следует отметить факт отсутствия во всем разрезе гребенского горизонта Тимано-Печорского субрегиона остатков рода *Thelodus*.

В целом комплекс ихтиофауны пржидольского возраста Тимано-Печорского субрегиона полностью соответствует комплексам, известным из отложений пржидола Европейской биогеографической провинции.

Таким образом, на территории Тимано-Печорского субрегиона могут быть хорошо прослежены верхневенлокский с *Logania taiti* и среднелудловский с *Phlebolepis elegans* и *Andreolepis hedei* уровни. Для более морской части разреза пржидола (гребенского горизонта) характерен *Lophosteus superbus*, который не обнаружен в терригенных отложениях ептарминской свиты Северного Тимана. *Lophosteus superbus* входит, однако, в состав комплекса позвоночных в скв. Кумжа-8.

Анализ всех представленных материалов позволяет утверждать, что в ордовикских, силурийских, девонских и пермских отложениях Тимано-Печорской провинции находятся богатые месторождения остатков ихтиофауны, которые заслуживают детального изучения и важны для уточнения существующих стратиграфических схем.

Большой интерес для дальнейших исследований позвоночных представляют пестроцветные и лагунно-морские отложения ордовика Ижма-Печорской впадины, раннесилурийские отложения п-ова Канин и пограничные венлок-лудловские отложения гряды Чернышева.

Данные по ихтиофауне во многих случаях позволили существенно уточнить корреляцию разрезов, в том числе и сопоставить морские и красноцветные толщи, что явилось важным вкладом в палеонтологическое обоснование новых региональных стратиграфических схем ордовика, силура и девона Тимано-Печорской провинции.

Коллоквиум рекомендует включить подготовленные списки ис-

копаемой ихтиофауны в региональную и корреляционную части новых стратиграфических схем ордовика, силура и девона Тимано-Печорской провинции, а также внести предложенные уточнения по датировке и корреляции толщ в новые стратиграфические схемы ордовика, силура и девона.

Ходатайствовать перед соответствующими комиссиями МСК об опубликовании решения коллоквиума вместе с новыми стратиграфическими схемами ордовика, силура и девона Восточно-Европейской платформы.

Председатель оргкомитета **В. Н. ТАЛИМАА**
Ученый секретарь **С. В. МЕЛЬНИКОВ**

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К СТРАТИГРАФИЧЕСКИМ СХЕМАМ ОРДОВИКСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

Ордовикские отложения развиты на Восточно-Европейской платформе (в пределах СССР) в трех далеко расположенных одна от другой областях: на западе платформы, где занимают обширную территорию так называемого главного ордовикского поля на северо-западе и несколько мелких изолированных площадей на юго-западе; на северо-востоке (Тиман, Печорская область) и на юго-востоке (Оренбургская область). Ордовик запада представляет собой отложения единого так называемого Балтийского бассейна в широком понимании, а ордовик восточных площадей — платформенные части Уральского бассейна (рис. 1).

Региональные стратиграфические схемы составлены для запада (схема 1) и северо-востока платформы (схема 3). Крайний восток главного ордовикского поля запада платформы, в административном отношении соответствующий Центральным районам европейской части РСФСР, постановлением МСК из первой (унифицированной) схемы исключен и принят условно в качестве местной стратиграфической схемы Центральных районов (схема 2). Данные об ордовикских отложениях юго-востока (Оренбургской области) рассматриваются только в тексте настоящей объяснительной записки (см. разд. 4).

Первая унифицированная региональная стратиграфическая схема ордовикских отложений запада Восточно-Европейской (Русской) платформы была принята МРСС в 1962 г. и утверждена МСК в ноябре 1963 г. [62]. В дальнейшем в связи с учреждением Прибалтийской, Белорусской и Украинской РМСК и развитием их деятельности по сведению новых стратиграфических материалов западных регионов платформы были составлены и приняты унифицированные региональные стратиграфические схемы ордовикских отложений Прибалтики в 1976 г. (утверждены МСК в январе 1977 г.) [63]; Белоруссии — в 1981 г. (утверждены МСК в мае 1982 г.); Украины — в 1982 г. Эти унифицированные стратиграфические схемы наряду с различными другими (в основном опубликованными материалами) служили основой при составлении проектов новых стратиграфических схем ордовикских отложений Восточно-Европейской платформы. Соответствующие подготовительные работы со стороны оргкомитета МСС были начаты в январе 1983 г. созданием рабочей группы по ордовику под председательством Р. М. Мянниля. На заседании оргкомитета было проведено предварительное районирование платформы и назначены ответственные исполнители — кураторы по местным

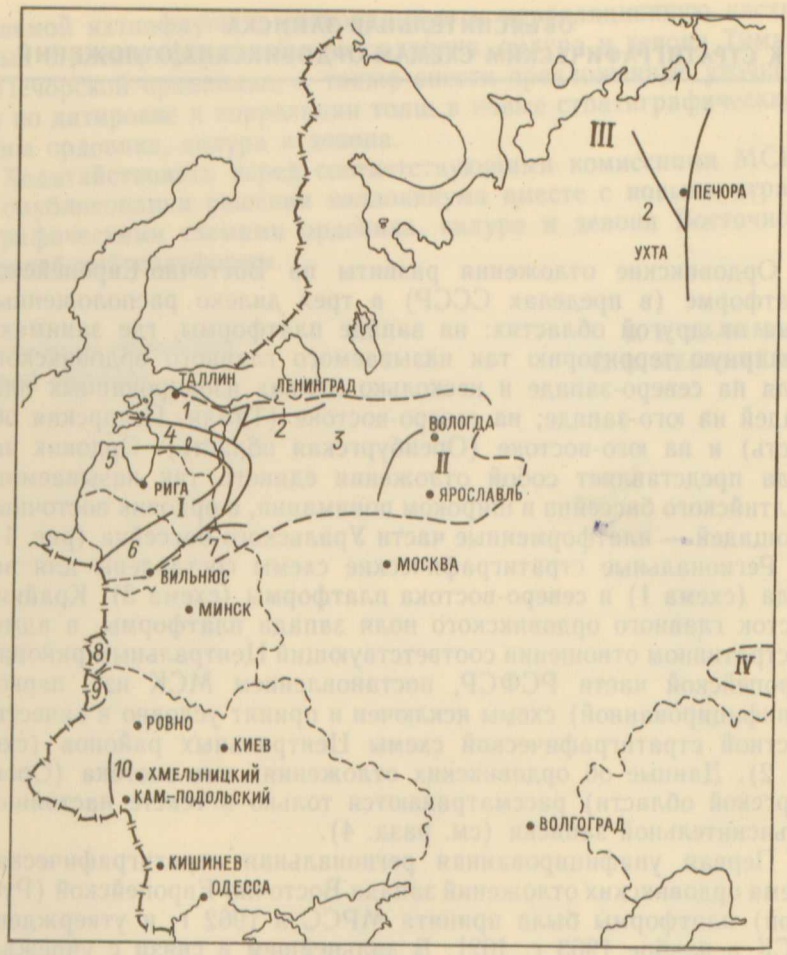


Рис. 1. Схема районирования Восточно-Европейской платформы для ордовикских отложений.

I. Западная часть платформы: *1* — Северная Эстония и западная часть Ленинградской области, *2* — приглинтовая часть Ленинградской области, *3* — юг Ленинградской области, Псковская, Новгородская и Калининская области, *4* — Средняя Эстония, *5* — Южная Эстония, Западная Латвия, Северо-Западная Литва и Калининградская область, *6* — Восточная Латвия и Юго-Восточная Литва, *7* — Северо-Западная Белоруссия, *8* — Юго-Западная Белоруссия, *9* — Западная Волынь, *10* — Восточная Волынь, Подолия и Молдавия; *II* — Центральные районы Европейской части РСФСР; *III* — Тимано-Печорская область: *1* — Большеземельский район, *2* — Ижемский район; *IV* — Оренбургская область.

схемам: Эстонии — Р. М. Мянниль; Ленинградская область и прилегающие районы — В. Ю. Горянский; Центральные районы — Ю. Е. Дмитровская, М. В. Рыбникова; Западная Латвия — Л. К. Гайлите; Восточная Латвия, Восточная Литва и Северо-Западная Белоруссия — Н. В. Сидаравичене, Калининградская область — Ю. Е. Дмитровская; Юго-Западная Белоруссия —

В. И. Пушкин; Волынь — Г. М. Помяновская; Подолия — П. Д. Цегельнюк, Тимано-Печорская провинция — В. Вл. Меннер. Проекты местных схем предварительно рассматривались на расширенном заседании оргкомитета в Таллине в декабре 1983 г. Основное обсуждение схем проводилось на секции по стратиграфии ордовика МСС в марте 1984 г., также в Таллине. Впоследствии они были рассмотрены и приняты постоянной комиссией МСК по ордовикским и силурийским системам (февраль 1985 г.) и утверждены пленумом МСК (ноябрь 1985 г.).

1. Унифицированная региональная стратиграфическая схема западной части платформы (схема 1)

За 20-летний период после проведения первого МРСС изученность стратиграфии ордовикских отложений запада платформы значительно возросла, в частности, по территории Средней и Южной Прибалтики, где в эти годы проводилось интенсивное нефтепоисковое бурение. При изучении кернового материала наряду с макропалеонтологическими остатками (трилобиты, брахиоподы и др.) и остракодами впервые в целях расселения и корреляции отложений стали широко применять микропалеонтологические методики, в результате чего была получена совершенно новая биостратиграфическая информация по остракодам [23, 73, 76], конодонтам [18, 21, 39, 75, 116], граптолитам [24, 27—29, 43, 55, 78, 128], хитинозоям [42, 80, 121, 124, 125] и др. Существенное значение имели также биостратиграфические исследования по соседним территориям, в частности, Швеции [93—96, 100—102, 110—112, 117—120, 144 и др.] и Польши [99, 122, 129, 130 и др.]. Были составлены сводные монографии по стратиграфии ордовика отдельных крупных районов запада платформы [4, 24, 37, 50, 55, 65, 70, 74, 78 и др.], по западу в целом [41], сводки по местной стратиграфии опорных районов Прибалтики [34, 48, 79], юго-запада [57, 87] и др.

Разработаны унифицированные стратиграфические схемы ордовикских отложений Прибалтики (1976 г.), Белоруссии (1981 г.) и юго-запада платформы — территории Украины (1982 г.) — с применением региональных стратиграфических подразделений.

1.1. Общая стратиграфическая схема

Принята в таком виде, как была рекомендована Постоянной комиссией МСК по ордовикской и силурийской системам в 1975 г. [59] с дополнениями в зональной шкале. В верхах системы выше зоны Dicellograptus anceps на основании новых данных выделены зоны Climacograptus (?) extraordinarius и

Glyptograptus persculptus. Кроме того, зоны Climacograptus peltifer и C. wilsoni заменены единой зоной Diplograptus multidens, зона Tetragraptus approximatus исключена из состава зоны (надзоны) Didymograptus extensus. Границы отделов и ярусов проведены согласно шкале, рекомендованной для СССР. Следует, однако, отметить, что они не совпадают с границами, которыми, исходя из стратотипов Великобритании, последние 10—15 лет пользуются зарубежные ученые. Эти расхождения в общем небольшие (меньше объема зоны), но заметны на стратиграфических уровнях, где сопоставления региональных горизонтов запада платформы с зонами общей шкалы сравнительно точны, например, основание карадока, основание ашгилла (см. ниже).

1.2. Региональные стратиграфические подразделения

Основными унифицированными региональными подразделениями приняты традиционные горизонты ордовика северо-запада платформы. Последовательность, объемы и границы их были существенно уточнены в процессе разработки региональной схемы Прибалтики 1976 г. и зафиксированы в стратотипических разрезах и (или) при помощи биозональной стратиграфии [63].

Последовательность горизонтов и подгоризонтов отличается от имеющихся на унифицированной схеме 1976 г. лишь наименованием второго снизу горизонта (по рекомендации Постановления МСК в разд. 1.4 цератопигевый горизонт называется варангуским) и делением волховского горизонта не на два, а на три подгоризонта, традиционных для стратопической местности.

В 1962 г. при составлении первой унифицированной схемы ордовикских отложений платформы была принята последовательность из 14 горизонтов (из них четыре в составе нижнего, пять в составе среднего и столько же в составе верхнего отделов ордовика). В настоящей схеме последовательность состоит из 18 горизонтов, большинство которых идентично тем, что представлены на схеме 1962 г.

При обсуждении региональной части стратиграфической схемы на МСС в марте 1984 г., а также в процессе дальнейшего ее рассмотрения в постоянной комиссии МСК и на пленуме МСК некоторые составители схемы (Ю. Е. Дмитровская, В. Ю. Горянский, см. также особое мнение Т. Н. Алиховой) высказались за то, чтобы в основном ориентироваться на подразделения схемы 1962 г., которая, как они считают, больше подходит для восточных районов главного поля, чем схема 1976 г. В частности, предлагалось вместо названий горизонтов азерийского, ласнамягского и ухакуского принять объединяющее их название линский, а вместо оандуского и раквереского — везенбергский, сократив тем самым количество горизонтов с 18 до 15.

Остановимся на различиях между унифицированными последовательностями горизонтов 1962 и 1976 гг. несколько подробнее.

В части нижнего ордовика два самостоятельных горизонта — варангуский (цератопигевый) и латорпский. В настоящее время оба горизонта рассматриваются как общие подразделения для всего Балтийско-Скандинавского платформенного региона, прослеживаемые по детально разработанной трилобитовой и конодонтовой зональным последовательностям. Первый из них по стратиграфическому объему соответствует верхнему тремадоку, второй — нижней части аренига, причем определяется интервалом от основания трилобитовой зоны Megistaspis armata до кровли зоны Megistaspis estonica [41, 108, 141]. Этим уточнена и нижняя граница расположенного выше волховского горизонта, которая до 60-х г. нынешнего столетия не была четко определена ни биостратиграфически, ни литологически. Теперь она проводится по основанию зоны Megistaspis lata, совпадающей с основанием конодонтовой зоны Microzarkodina flabellum [21, 38, 118, 120].

В стратиграфической схеме 1962 г. нижняя часть среднего ордовика (эхиносферитовый известняк ранних авторов C_I) выделялась в качестве единого горизонта под названием «таллинский». Однако этот стратиграфический интервал фактически в течение уже более полувека во всех трех опорных разрезах полосы выходов (о. Эланд, Северная Эстония, р. Волхов) расчленяется биостратиграфически (по трилобитам и наутилоидеям) на три части, получившие местные обозначения соответственно как платиуровые, литуитовые и анцистроцеровые (на о. Эланд), азериские, ласнамягиские и ухакуские (Северная Эстония) и дубовикские, порожские и валимские слои (р. Волхов). Биостратиграфическая характеристика этих подразделений в высшей степени четкая, по меньшей мере, по наутилоидеям, трилобитам, граптолитам, конодонтам, хитинозоям и остракодам [15, 21, 43, 45, 71, 72, 93, 106, 107, 108].

Азериские, ласнамягиские и ухакуские слои как биостратиграфически достаточно хорошо обоснованные самостоятельные горизонты ордовика главного поля и прилегающих районов в настоящее время широко используются не только в качестве внутрирегионального стандарта, но и как основа при широких межрегиональных корреляциях [93, 94, 113]. По этой причине они и приняты в новой унифицированной схеме в качестве самостоятельных горизонтов.

В пограничной части среднего—верхнего ордовика в старой схеме платформы выделялся везенбергский горизонт, статус которого в связи с неопределенностью стратиграфического объема (отсутствием конкретной привязки к разрезам стратотипического района) оставался спорным (см. корреляционную часть схемы 1962 г., разрезы Эстонской ССР). В новой схеме вместо везенбергского горизонта выделяются два самостоятельных — оандуский (D_{III}) и раквереский (E), которые как стратоны клас-

сической схемы Ф. Б. Шмидта числятся в эстонской стратиграфической схеме уже в течение столетия.

Традиционный горизонт D_I, который в схеме 1962 г. был принят под названием «хревицкий», в новой схеме именуется по правилу приоритета йыхвиским.

В качестве региональных подразделений более высокого ранга, чем горизонты, в унифицированной схеме 1962 г. выделялись четыре надгоризонта: онтикаский (B_{II}—B_{III}), пуртсский (C_I—C_{III}), иевский (D_I—D_{II}) и плюсский (D_{III}—F_1D). Представлялось, что они как «региональные» ярусы, наряду с тремадокским и ашгиллским ярусами, — существенные составные части данной стратиграфической схемы. Ввиду разногласий между исследователями относительно объемов и названий таких надгоризонтов, а также отсутствия прямой надобности в них, в унифицированную региональную схему по Прибалтике (1976 г.) они не вошли, так же, как и в новую схему по платформе.

В региональную часть новой унифицированной схемы, в отличие от схемы 1962 г. и как исключение из общепринятой в СССР практики составления региональных схем, вошли так называемые серии, или региональные отделы, эландский, вируский и харьюский, которые по рекомендации пленума МСК в данном случае условно именуются надгоризонтами. Эти подразделения аналогичны подобным крупным региональным подразделениям ордовика Северной Америки [90, 134] и Китая [136] и отличаются от настоящих отделов, по существу, лишь своими конкретными границами, действующими в пределах того или другого региона. В этом отношении в новой схеме по стратиграфическому объему они идентичны отделам общей шкалы унифицированной схемы платформы 1962 г. и Прибалтики 1976 г., которые расположением границы нижнего и среднего ордовика отличались от принятых в СССР стандартных отделов ордовикской системы.

Региональные отделы или серии ордовика северо-запада платформы как составные части разных стратиграфических схем выделялись начиная с первых десятилетий текущего века [131], начиная с 50-х годов они существенно конкретизировались [30, 109], в настоящее время широко применяются, в частности, в эстонской и шведской литературе [37, 41, 70, 71, 96, 97, 132, 133].

Границы надгоризонтов (региональных отделов) однозначны и достаточно точно фиксируются как изменениями в развитии макрофауны, так и граптолитовой последовательностью. Нижняя граница нижнего эландского и верхняя граница верхнего харьюского надгоризонтов принимаются как совпадающие с границами ордовикской системы. Граница между эландским и средним вируским надгоризонтами проводится по основанию азериского горизонта, совпадающего с границей между крупными подразделениями B и C схемы Ф. Б. Шмидта [135] и точно соответствующего границе граптолитовых зон Didymograptus «bifidus» и D. murchisoni в середине лланвирна [62, 63, 115, 131]. Прове-

дение границы между вируским и харьюским надгоризонтами несколько сложнее, так как она менее четкая и обозначалась по подошве оандуского [104], раквереского [70, 71] или набалаского горизонтов [41, 133]. Вопрос о положении этой границы осложняется еще тем, что иногда ее не определяют как границу между граптолитовыми зонами Dicranograptus clingani и Pleurograptus linearis [109, 115]. Однако положение этой зональной границы в карбонатных разрезах Северной Эстонии точно неизвестно, но не исключено, что она находится внутри набалаского горизонта (см. разд. 1.1). Учитывая это, а также тесную связь макрофауны оандуского и раквереского горизонтов, граница между вируским и харьюским надгоризонтами в данной унифицированной схеме проводится по основанию набалаского горизонта.

В региональной части унифицированной схемы в самостоятельной графе указаны местные зоны с границами, совпадающими с границами горизонтов (см. также текст объяснительной записки 1965 г.) Эти зоны (хронозоны) разрабатывались Т. Н. Алиховой [3] на основании распределения почти одних лишь брахиопод в восточной части Северо-Эстонской фациальной зоны. Виды указанных зон стенофациальные и их истинное вертикальное распространение в большинстве случаев не обосновывает ни границ самих зон, ни горизонтов. Так, например, виды-индексы зон Leptestia musculosa и Leptelloidea leptelloides (кукрузеский горизонт) в действительности встречаются часто и в ухакуском горизонте [71], а принятый объем поркуниского горизонта имеет мало общего с распространением «зональной» формы Streptis undifera. В результате большинство выделенных в схеме 1962 г. зон в действительности лишено истинного регионального значения и они как региональные подразделения упразднены [63].

Приведенные в региональной части схемы характерные комплексы органических остатков по сравнению со схемой 1962 г. существенно пополнились прежде всего за счет микропалеонтологической информации, которая в предыдущей схеме совсем отсутствовала. Особое внимание при этом уделяется граптолоидеям, конодонтам и хитинозоям, имеющим в ряде случаев четкое зональное значение. Указанные в схеме вертикальные амплитуды отдельных видов обычно соответствуют зонам их распространения (range zone). Это касается в первую очередь конодонтовой последовательности (в эландском надгоризонте и нижней части вируского) и руководящих форм граптолоидей, хитинозой и отчасти остракод. Типичные комплексы органических остатков в схеме 1962 г. были скомплектованы из форм, встречающихся в полосе выходов. Эти комплексы тем самым характеризовали не седиментационный бассейн в целом, а лишь одну его фациальную зону (Северо-Эстонскую).

Ниже приводится краткая характеристика выделяемых горизонтов.

ЭСЛАНДСКИЙ НАДГОРИЗОНТ (НИЖНИЙ ОРДОВИК). В составе его выделяется пять горизонтов, из которых два нижних — пакерортский и варангуский — относятся к тремадокскому ярусу, а три верхних — латорпский, волховский и кундаский — часто объединяются в онтикаский региональный ярус (надгоризонт) [38, 41, 62, 68, 74].

Пакерортский горизонт (A_{II}) выделяется как первое снизу региональное подразделение ордовика Восточно-Европейской платформы в качестве слоев, содержащих представителей группы *Dictyonema flabelliforme (=Rhabdinopora), Ungula ingrica, Obolus apollinis* и др. Стратотип — мыс Пакерорт на п-ове Пальдиски (Северо-Западная Эстония). Стратиграфический объем горизонта традиционно принимается как соответствующий нижнему тремадоку общей шкалы. Нижней границей считается основание тремадока (ордовика) — в местных разрезах она проводится в настоящее время условно по стратиграфическому уровню появления кордилодусов — и основанию зоны *Cordylodus andresi* [116]. Диктионемы появляются в Прибалтике и Ленинградской области несколько выше по разрезу. Верхняя граница горизонта проводится по стратиграфическому уровню границы между зонами Dictyonema f. anglicum—D.f.multithecatum и Clonograptus sarmentosus, расположенной внутри конодонтовой зоны Cordylodus rotundatus—C. andulatus.

Границы горизонта не везде совпадают с границами принятых местных подразделений. Нижняя — местами проходит по нижней части каллавереской свиты, а верхняя — внутри тюрисалуской и копорской свит. Мощность пакерортского горизонта в Прибалтике и приглинтовой части Ленинградской области не превышает 5—15 м, в пределах Московской синеклизы она, вероятно, в несколько раз больше.

Варангуский (цератопигевый) горизонт (A_{III}) выделяется в качестве возрастного аналога зоны Clonograptus — Bryograptus или зоны Shumardia pusilla — Angelina sedgwicki (=верхний тремадок) общей шкалы. Фаунистически горизонт хорошо охарактеризован в Норвегии и Швеции. На платформе в пределах СССР его выделение основывается главным образом на граптолитах и конодонтах [22, 28, 29, 39, 50]. Стратотип — левый берег р. Селья у села Варангу в Северной Эстонии [22, 31, 39]. В районе стратотипа горизонт слагается Тоолсеской пачкой (Тюрисалуская свита) и варангуской свитой суммарной мощностью 3,5—4 м. Характерный комплекс фауны включает *Clonograptus sarmentosus, «Didymograptus» primigenius, Bryograptus, Kiaerograptus, Drepanoistodus deltifer pristinus, Cordylodus rotundatus, C. angulatus, Oneotodus altus, Siphonotreta* aff. *acrotretamorpha* и др. Мощность горизонта на западе платформы обычно не превышает 5—10 м, но в центральных районах может достигать 20—30 м.

Латорпский горизонт (B_I) выделяется как слои с трилоби-

товой последовательностью от зоны Megistaspis armata до зоны M. estonica включительно (см. стратиграфические схемы смежных регионов, Средняя Швеция). Стратотип — разрез у Латорпа в Нерике (Средняя Швеция) [41, 108, 141]. Горизонт подразделяется четко на нижний (хуннебергский) и верхний (биллингенский) подгоризонты, которым часто присваивают значение самостоятельных горизонтов [38, 114]. Нижняя граница горизонта проводится по основанию зоны Megistaspis armata, соответствующему основанию зоны Paroistodus proteus, и грубо — по основанию зоны Tetragraptus approximatus низов аренига общей шкалы. Мощность горизонта на севере и юге Прибалтики обычно менее 5 м, но в Елгавском прогибе доходит до 38 м.

Волховский горизонт (B_{II}) принимается в объеме от основания зоны Megistaspis lata до кровли зоны Megistaspis limbata. Стратотип (разрезы на р. Волхов Ленинградской области) представлен волховской свитой (6 м), подразделяемой на нижнюю («дикари», без низов), среднюю («желтяки») и верхнюю («фризы») подсвиты. Этим подсвитам соответствуют принятые в данной схеме традиционные подгоризонты («зоны») схемы В. Ламанского: $B_{II}\alpha$ (без низов), $B_{II}\beta$ и $B_{II}\gamma$ [3, 14, 33, 74, 108]. Для волховского горизонта в целом характерен специфический комплекс фауны, включающий прежде всего мегистасписы группы *Megistaspis limbata*, а также *Raurorthis parva, Productorthis obtusa, Antigonambonites* sp. sp., *Protallinnella grewingkii, Microzarkodina flabellum, Prioniodus navis, Paroistodus originalis, Didymograptus hirundo*. Горизонт соответствует нижней, основной, части зоны Didymograptus hirundo и тем самым верхней части аренига (без верхов). Мощность горизонта в полосе выходов не превышает 5—6 м, но в Западной Латвии и на Северо-Западе России местами составляет 25—30 м и больше.

Кундаский горизонт (B_{III}) выделяется как верхнее подразделение эландского надгоризонта (нижнего ордовика) запада платформы. Горизонт принимается в объеме, уточненном В. Ламанским [33], и соответствует четырем трилобитовым зонам (Asaphus expansus, A. «raniceps», Megistaspis obtusicauda и M. gigas). Стратотип — обнажения на глинте в окрестностях г. Кунда в Северной Эстонии, где горизонт слагается (снизу вверх) вокаской пачкой (силлаоруская свита), лообуской и напаской свитами. В полном стратиграфическом объеме горизонт развит в районе р. Волхов Ленинградской области, где слагается обуховской свитой с тремя подсвитами общей мощностью 11,5—12,5 м. Подсвиты соответствуют подгоризонтам, основывающимся на трилобитовых зонах Asaphus expansus (нижний, или хундермуский, подгоризонт $B_{III}\alpha$), Asaphus «raniceps» (средний, или валастеский подгоризонт $B_{III}\beta$) и Megistaspis obtusicauda и M. gigas, вместе взятых (верхний, или алуояский, подгоризонт $B_{III}\gamma$). Руководящий комплекс фауны кундаского горизонта включает, кроме указанных видов-индексов, *Asaphus sulevi* (синоним

A. eichwaldi), *Pseudosaphus globifrons, Megistaspis heros, Orthambonites calligramma, Lycophoria nucella, Iru concava, Endoceras incognitum, Paracyclendoceras cancellatum, Pinnatulites procera, Eoplacognathus variabilis, Glyptograptus austrodentatus, Didymograptus pakrianus* и мн. др. Горизонт соответствует верхам зоны Didymograptus hirundo и полному объему зоны D. «bifidus» (верхам аренига и нижнему лланвирну) общей шкалы. Мощность кундаского горизонта в районе выходов на севере, так же, как и в юго-восточных районах Прибалтики, обычно 5—100 м; в центральных районах и в Елгавском прогибе — до 40 м.

ВИРУСКИЙ НАДГОРИЗОНТ (СРЕДНИЙ ОРДОВИК). В нем выделяется девять горизонтов, которые иногда рассматриваются [6, 62, 68, 71, 74] в составе двух региональных ярусов (надгоризонтов): нижнего, пуртсеского — горизонты от азериского до кукрузеского или идавереского — и верхнего, курнаского («иевского») — горизонты от идавереского или йыхвиского до раквереского. Нижняя граница надгоризонта — основание азериского горизонта — традиционна [33, 131, 135] и фаунистически хорошо обоснована [3, 5, 6, 41, 71, 131].

Азериский горизонт (C_{1a}) включает слои, соответствующие совокупности трилобитовых зон Asaphus platyurus, A. cornutus и A. kowalewskii. Стратотип — разрез каменоломни Азери в Северо-Восточной Эстонии [71, 127]. Нижняя граница горизонта проводится по стратиграфическому уровню замены фауны с *Megistaspis, Paracyclendoceras, Pinnatulites* и др. фауной, включающей *Asaphus platyurus, Echinosphaerites, Piretella tridactyla.* Горизонт надежно выделяется по руководящему комплексу трилобитов, цефалопод, остракод и др. не только на западе европейской части СССР, но и в Средней Швеции и на востоке Польши. Мощность горизонта, вероятно, нигде не превышает 6—7 м. Горизонт соответствует нижней части зоны Didymograptus murchisoni.

Ласнамягиский горизонт (C_1b) соответствует слоям с *Lituites, Orthoceras regulare, Illaenus schroeteri* и др. Стратотип — разрез в карьере Ласнамяги (г. Таллин) [71, 127], слои II (нижняя половина) — IV, по А. Рыымусоксу, мощность 3,8 м [43, 45]. Выделяется на западе платформы повсюду по характерному комплексу макрофауны, в частности, цефалопод и трилобитов, а также конодонтов, граптолоидей, хитинозой и остракод. Соответствует верхней части стандартной зоны Didymograptus murchisoni (верхи лланвирна) [95, 115]. Мощность горизонта 2,5—8,5 м.

Ухакуский горизонт (C_1c) выделяется как слои с *Ancistroceras* («анцистроцероваая зона») [15], *Xenasaphus, Illaenus intermedius, Gymnograptus* и др. Стратотип — разрезы каньона р.Ухаку в Северо-Восточной Эстонии [71, 127]. Нижняя граница проводится по уровню появления *Gymnograptus linnarssoni* и

сопутствующих граптолоидей, совпадающему с границей между конодонтовыми подзонами Eoplacognathus reclinatus и E. robustus [43, 45, 63]. В стратотипической местности в состав горизонта входит верхняя половина (костивереская пачка) вяоской свиты и целиком кыргекаллаская свита суммарной мощностью 19 м. Граница подгоризонтов соответствует основанию конодонтовой зоны Pygodus anserinus и совпадает с уровнем появления новой макрофауны во главе с *Chasmops odini, Illaenus intermedius, Heliocrinites balticus* и др. Раньше эта граница в стратотипической местности принималась за границу между ласнамягиским и ухукуским горизонтами [68, 71, 127]. В местных схемах Эстонии и приглинтовой части Ленинградской области совпадает с основанием соответственно кыргекаллаской и валимской свит. Мощность ухакуского горизонта в большинстве случаев 8—18 м. Соответствует зоне Glyptograptus teretiusculus общей шкалы, причем его нижняя граница по граптолитам и конодонтам точно сопоставляется с основанием данной зоны в ее опорном разрезе в Сконе [95].

Кукрузеский горизонт (C_{II}) обычно рассматривается как слои, содержащие в качестве руководящих форм *Paraceraurus aculeatus, Hoplolichas conicotuberculatus, Bilobia musca, Paucicrura navis, Cyrtonotella kuckersiana, Kullervo panderi* и др. [3, 71, 126] или как слои (местная зона) с *Orthograptus uplandicus, Amplexograptus bekkeri, Climacograptus kuckersianus, Nemagraptus gracilis* [43, 63] и их возрастные аналоги. Стратотип — разрез у бывшего пос. Кукрузе (г. Кохтла-Ярве) в Северо-Восточной Эстонии [71]. В районе стратотипа горизонт развит неполно [44, 46]. В стратотипическом районе нижняя граница горизонта проводится по основанию промышленной пачки горючих сланцев, на котором происходит основное обновление фауны [44, 67, 71] и которые надежно трассируются биостратиграфически на западе платформы в удаленных от стратотипа районах [107, 110, 111, 129, 130]. Горизонт считается на территории Прибалтики и прилегающих районов одним из реперных в среднем ордовике [41, 78]. Соответствует зоне Nemagraptus gracilis общей шкалы. Мощность 15—20 м, на северо-западе России до 40 м.

Идавереский горизонт (C_{III}) включает в стратотипической области слои с *Toxochasmops wrangeli, Conolichas triconicus, Cyrtonotella concava,* «Orthis» *holmi, Platystrophia chama, Oepikina anijana, Mastopora concava, Batostoma granulosum* и др., а также слои с *Estoniops bekkeri, Paucicrura plana, Pyritonema subulare* и др. (шундоровскую свиту) [3, 68]. Стратотип — разрезы в дер. Идавере и ее окрестностях [68], имеющих мощность 4—4,5 м. В районе стратотипа в связи с наличием седиментационного перерыва в пограничной части кукрузеского и идавереского горизонтов в разрезе последнего отсутствует его

нижняя треть. Нижняя граница горизонта проводится на стратиграфическом уровне кукерситового слоя X [44, 45].

Горизонт подразделяется на нижний (оямааский) и верхний (шундоровский) подгоризонт с границей между ними, предположительно соответствующей границе конодонтовых подзон Prioniodus gerdae и P. alobatus [45]. На значительной территории в Восточной Эстонии и Ленинградской области эта граница (основание шундоровской и вазавереской свит) маркирована обильным появлением в разрезе спикул *Pyritonema* [3, 40, 71].

Идавереский горизонт на обширной территории выделяется присутствием в его нижней части легко узнаваемых руководящих хитинозой *Cyathochitina* aff. *reticulifera* («aff. *stentor*») и «*Eremochitina*» *dalbyensis* [42, 43, 101, 102, 117, 121]. Мощность горизонта в Прибалтике обычно 4—12, изредка превышает 20 м; на Северо-Западе России 30—40 м. Соответствует низам зоны Diplograptus multidens общей шкалы.

Йыхвиский горизонт (D_I) выделяется в стратотипической области как слои с *Clinambon anomalus, Toxochasmops maximus, Rollmops wenjukowi, Porambonites schmidti, Hemicosmites extraneus, Amphorichnus* и др., в которых еще встречаются *Bilobia musca, Clitambonites schmidti, Echinosphaerites, Tetrada memorabilis, Steusloffia costata* и некоторые другие, характерные для подстилающих отложений формы. Стратотип — разрез каменоломни Кямбемяги вблизи бывшего г. Йыхви в Северо-Восточной Эстонии [61, 71]. Мощность горизонта в районе стратотипа 9—12 м.

Нижняя граница проводится условно по стратиграфическому уровню прослоя бентонита b, выше которого появляется фауна с *Clinambon*. На уровне пограничного бентонита впервые появляется *Amplexograptus* cf. *fallax*, позволяющий точно провести данную границу на обширной территории [43]. Выделение горизонта в разрезах буровых скважин при отсутствии микропалеонтологических данных обычно затруднительно. Мощность горизонта в Прибалтике 3,5—15, на Северо-Западе России 15—20, местами предположительно до 40 м. Сопоставляется со средней частью зоны Diplograptus multidens общей шкалы.

Кейлаский горизонт (D_{II}) выделяется в стратотипической области как слои с *Clinambon anomalus, Strophomena asmusi, Horderleyella kegelansis, Conolichas deflexus, S. aequilobus* и др. Стратотип — старая каменоломня в г. Кейла в Северо-Западной Эстонии. Нижняя граница горизонта проводится по переходной от нижележащего горизонта толще условно по уровню основания Главного бентонита [41, 71, 104]. Выше этой границы характерные йыхвиские элементы в разрезе не поднимаются. Сводный разрез горизонта в районе стратотипа осложнен присутствием в его верхах рифовых образований и наличием в его кровле перерыва. Предполагается, что последнему в Средней и Южной Прибалтике отчасти или полностью соответствуют своеобразные

блиденская и вилучайская свиты [47, 63, 85]. Мощность горизонта в Прибалтике 2—20, местами до 27 м; на северо-западе обычно 20—30, возможно, иногда 40 м. Горизонт сопоставляется (приблизительно) с верхней частью зоны Diplograptus multidens.

Оандуский горизонт (D_{III}) выделяется как толща преимущественно глинистых отложений с фауной, существенно отличающейся от фауны подстилающих горизонтов. В стратотипической области в состав его фауны входят *Howellites wesenbergensis, Sowerbyella tenera, Ilmarinia dimorpha, Dactylogonia luhai, Zygospira gutta, Toxochasmops extensus, Conolichas eichwaldi, Klimphores minimus, Eofletcheria, Lyopora* и *Hemicosmites*. Стратотип — разрезы на р. Оанду в Восточной Эстонии. В стратотипической местности отложения горизонта мощностью 1,5—4 м залегают над кейласким горизонтом с явным перерывом. На западе в районе пос. Вазалемма развиты рифогенные отложения (верхне-вазалеммаская и сакуская пачки вазалеммаской свиты) со своеобразной фауной мощностью до 7 м. В Средней Эстонии и Юго-Восточной части Литвы горизонт представлен глинистыми отложениями (лукштайской свитой) с фауной *Sampo, Skenidioides* и др., а в Средней Прибалтике (в центральной конфации) — граптолитовыми аргиллитами с *Climacograptus diplacanthus* (нижняя часть Моссенской свиты).

Нижняя граница горизонта по имеющимся данным биостратиграфически везде четкая. Опорными при ее проведении могут служить разрезы южной части Средней Эстонии, в которых на контакте кейлаской и лукштайской свит нет существенного перерыва. Мощность горизонта 0,3—8 м. Горизонт сопоставляется с нижней частью зоны Dicranograptus clingani общей шкалы.

Раквереский горизонт (E) рассматривается как относительно однородная толща преимущественно скрытокристаллических известняков с *Howellites wesenbergensis, Sowerbyella raegaverensis, Rafinesquina inaequiclina, Isotelus remigium, Toxochasmops wesenbergensis, Steusloffia neglecta, Coelosphaeridium* и *Cyslocrinus*. Стратотип — разрез (2,2 м) старой каменоломни Рягавере в г. Раквере; мощность горизонта в районе стратотипа 15 м, максимальная — на северо-западе Эстонии — 27,8 м. Нижняя граница горизонта проводится по уровню границы между тырремягиской и пийлсеской пачками, маркированной пиритизированной поверхностью перерыва. Стратиграфический объем перерыва в северо-западном направлении, вероятно, уменьшается и разрез горизонта в нижней своей части там стратиграфически полнее, чем в районе стратотипа. Выделенные в стратотипической области в пределах горизонта пачки (пийлаская и тудуская) имеют четкое возрастное значение. Выделение горизонта в Средней Прибалтике и Северо-Западной Белоруссии еще несколько условно. Горизонт соответствует части зоны Dicranograptus clingani, о чем говорят находки в его страто-

типических отложениях *Climacograptus diplacanthus* и в приекульской пачке *Dicranograptus clingani* [43, 63]. Мощность горизонта 1,5—25 м.

ХАРЬЮСКИЙ НАДГОРИЗОНТ (ВЕРХНИЙ ОРДОВИК). Здесь выделяются четыре горизонта, из которых два верхних и только они — пиргуский и поркунинский — относились раньше [62, 70, 74, 105] к ашгиллскому ярусу, а два нижних — набалаский и вормсиский — вместе с раквереским горизонтом объединялись в плюсский региональный ярус (надгоризонт) [3, 62, 74]. В результате последующего уточнения объема ашгилла (по граптолитовой шкале) и отнесения раквереского горизонта к вирускому надгоризонту плюсский регионарус потерял свое содержание и его можно считать упраздненным.

Набалаский горизонт (F_1a) выделяется в стратотипической области и на прилегающих территориях в составе двух довольно четко обособленных подразделений (подгоризонтов), представленных в Северной Эстонии паэкнаской и сауньяской свитами. Для нижнего характерны *Wysogorskiella litviensis, Laticrura rostrata, Onniella (?) acuta, Ilmarinia sinuata, Bekkeromena, Trigrammaria, Oxoplecia, Eoplectodonta, Distobolbina nabalaensis, Tetradella pulchra* и *Kenophyllum caneliferum*, для верхнего — *Pionodema costata, Sampo hiiuensis, Boreadorthis recula, Thaerodonta, Dinorthis, Illaenus mascei, Leperditella globossa* и *Kenophyllum subcylindricum*. Стратотип — разрезы окрестностей дер. Набала (к югу от Таллина), Северная Эстония. В районе стратотипа мощность обоих подгоризонтов около 12 м. Нижняя граница горизонта проводится однозначно по уровню обновления фауны в основании паэкнаской свиты и ее возрастных аналогов. К этому уровню приурочено появление широко распространенного в регионе вида хитинозой *Cyathochitina reticulifera* («*Cyathochitina dispar*»), обеспечивающего надежную корреляцию низов данного горизонта. Набалаский горизонт, вероятно, соответствует верхам зоны *Dicranograptus clingani* и нижней части зоны *Pleurograptus linearis*. Такая корреляция основана на находках в его нижнем подгоризонте *Climacograptus diplacanthus* и *Lasiograptus* cf. *harknessi*, а в верхнем уже граптолоидей, характерных для вышележащих горизонтов [43]. Мощность 2,5—35 м.

Вормсиский горизонт (F_1b) выделяется в стратотипической области как глинистые детритовые известняки (кыргесаареская свита), залегающие над афанитовыми известняками сауньяской свиты и содержащие *Plaesiomys solaris, «Orthis» lyckholmensis, Triplesia insularis, Eoplectodonta schmidti, Brachyelasma hiumica, Rhabdocyclus aequispinatus, Catenipora wrighti, Protaraea schmidti, Leurocycloceras foerstei, Schroederoceras hyatti* и др. Аналогичными известняками горизонт сложен также в Юго-Восточной Прибалтике (мейлунская свита) и Северо-Западной Белоруссии (нарочанская свита). В Средней Прибалтике развиты

граптолитовые аргиллиты (фякаская свита) с *Tretaspis seticornis* и характерным комплексом граптолоидей зоны *Climacograptus styloideus* [78, 137]. Стратотип — береговое обнажение на о. Вормси [69, 103, 105]. Мощность горизонта в районе стратотипа 6—12 м. Нижняя граница проводится по стратиграфическому уровню появления характерного комплекса макрофауны. Для надежного проведения верхней границы в пределах всего региона может служить кровля зоны *Acanthochitina barbata* [121, 125]. Мощность горизонта обычно 8—25, в Средней Прибалтике 0,8—8 м. Соответствует верхней части зоны *Pleurograptus linearis* (низы ашгилла) общей шкалы.

Пиргуский горизонт (F_1c) принимается в стратотипическом объеме [69, 104, 105, 133] как слои с фауной *Plectatrypa (=Eospirigerina), Dicoelosia, Catenipora rubraeformis, Sarcinula venustum, Clathrodictyon microundulatum, Foramenella parkis* и др. в нижней и с фауной *Luhaia vardi, Maclurites neritoides, Paleofavosites alveolaris, Proheliolites dubius, Trochiscolithus micraster, Cystostroma estoniense, Brevibolbina fissurata* и др. в верхней части. Стратотип — береговой обрыв р. Пиргу (недалеко от пос. Кохила), Северная Эстония. Нижняя граница проводится по уровню основания моэской свиты, верхняя — по кровле адилаской свиты. Горизонт подразделяется согласно двухчленному делению его стратотипического разреза на нижний и верхний подгоризонты. Поскольку в стратотипической области в Северной Эстонии между моэской и адилаской свитами предполагается наличие значительного перерыва [63], которому в Средней Эстонии соответствуют халликуская и оострикуская свиты, а еще южнее — елгавская и паровейская, граница между подгоризонтами проводится по основанию адилаской свиты и ее предполагаемых возрастных аналогов.

Мощность горизонта 10—85, в стратотипической области 35—50 м. Нижняя, основная часть горизонта уверенно сопоставляется с зоной Dicellograptus complanatus, а верхняя — вероятно, с зоной Dicellograptus anceps или с частью ее.

Поркуниский горизонт (F_{II}) завершает разрез ордовикской системы в данном регионе. В соответствии с этим к поркунискому горизонту отнесены все отложения, входящие в возрастной интервал от кровли адилаской свиты пиргуского горизонта до основания силура. Это — отложения различного фациального характера, развитые в разных ареалах и часто разграниченные перерывами. Сопоставление их затруднительно и в принятом виде в значительной мере условно [41, 47, 53, 78].

Стратотип — разрез старой каменоломни в Поркуни, в котором вскрыты известняки типовой эринаской свиты мощностью 3,8 м. Это в основной своей части рифогенные образования общей мощностью 3—7 м, простирающиеся по всей территории Эстонии (район 1, южная часть). Фауна богата и разнообразна, включает *Streptis undifera, Leptaena acutiplicata, Ilmarinia*

ronderosa, Apkanomena luna, Platylichas margaritifer, «Proetus» ramisulcatus, Sceptropora estonica, Lichenalia concentrica, Clathrodictyon gragale, Erlimadiclyon koigiense, Paleofavosites rugosus, Palaeophyllum fasciculum, Baltonotella kiesowii, Leperditella brachynotos, Tetradella plicatula, Bulbosclerites unicornis и *Foramenella porkuniensis.*

В Средней Прибалтике развиты так называемые далманитиновые, или хирнантиевые, слои (кулдигская свита) с фауной *Dalmanitina mucronata, Brongniartella platynota, Hirnantia sagittifera, Dalmanella testudinaria, Eostropheodonta, Cliftonia, Bollia mezvagarensis, Aechmina ciecerensis* и *Drepanella pauxilla.* Эти отложения залегают с перерывом или на разновозрастных слоях пиргуского или вормсиского горизонтов, или непосредственно над слоями с *Nolorhynchus giganteus* (таученская свита), развитыми только в Восточной Прибалтики. Кулдигская свита покрыта обломочными и оолитовыми известняками салдусской свиты — наиболее молодым подразделением ордовика данного региона. В Средней Эстонии над халликуской свитой пиргуского горизонта развита своеобразная толща глинистых известняков и мергелей (до 15—20 м), которая, возможно, моложе отложений стратотипических разрезов пиргуского горизонта. Стратиграфия этой толщи еще слабо разработана [53, 133] и одни исследователи относят ее отчасти или целиком к пиргускому [19], другие — к поркунискому горизонту [53]. На основании присутствия *Conochitina taugourdeaui, Tetradella plicatula, Bulbosclerites unicornis* и *Sceptropora* в данной стратиграфической схеме рассматриваемые отложения считаются приблизительными возрастными аналогами таученской свиты и отнесены к поркуниском горизонту, мощность которого обычно не превышает 10—15, а местами может достигать 30 м. Сопоставляется с зонами Climacograptus (?) extraordinarius и Glyptograptus persicultus, возможно, частично и с зоной Dicellograptus anceps.

1.3. Корреляция местных стратиграфических разрезов

На стратиграфическом совещании в западной части платформы было выделено 11 районов, из которых впоследствии решением пленума МСК один район был из унифицированной схемы исключен (Московский бассейн, см. ниже). В соответствии с этим на главном поле выделяется семь районов, что только на два района больше, чем по районированию 1962 г. Бывшее районирование полностью опиралось на современный тектонический план: выделялись склоны поднятий фундамента (южный склон Балтийского щита на севере и Белорусская антеклиза на юге) и синеклизы на западе (Балтийская) и востоке (Московская), а также «центральный» район в виде Латвийской седловины. В новой схеме районирования тот же тектонический каркас в общем

сохранился, но выделяемые районы более точно соответствуют контурам структурно-фациальных зон ордовикского периода. Принятая в корреляционной схеме последовательность районов примерно та же, что и на схеме 1962 г. На южном склоне Балтийского щита по-прежнему выделяются два района (*1* и *2*), примерно соответствующие эстонской и ленинградской частям полосы выходов ордовикских отложений на дневную поверхность. Граница между районами проводится по восточному контуру сланцевого бассейна с целью обеспечить для последнего единую номенклатуру местных стратиграфических подразделений. По схеме стратиграфического районирования Прибалтики 1976 г. эти районы соответствуют так называемой внутренней подзоне Восточно-Прибалтийской структурно-фациальной зоны на севере, называемой также Северо-Эстонской фациальной зоной (конфацией) [41, 89]. К югу от района *1* в виде узкой субширотной полосы выделяется район *4*, соответствующий северной ветви внешней подзоны Прибалтики, а к югу от района *2* — обширная территория района *3*, соответствующая западной части Московской синеклизы по номенклатуре районирования 1962 г. Границы между перечисленными районами переходные, нечеткие; на схеме районирования они показаны условно.

Основная часть Средней и Южной Прибалтики выделяется как единый стратиграфический район *5*, соответствующий Западно-Прибалтийской структурно-фациальной зоне районирования 1976 г., а по районированию 1962 г. примерно Балтийской синеклизе и Латвийской седловине, вместе взятым. В литературе эта территория называется также Шведско-Латвийской структурно-фациальной зоной [41], или Ливонским «языком» Центральной конфациальной зоны [89]. В литофациальном и фаунистическом отношениях это наиболее обособленная часть главного ордовикского поля, которую можно было бы вполне обоснованно выделить в качестве самостоятельного субрегиона. Однако решено этого не делать, так как прослеживание фациальных переходов возможно при допущении определенных условностей проведения границ региональных подразделений и территориальной целостности на РМСС 1976 и 1984 гг.

К юго-востоку от центрального для Прибалтики района *5* на северо-западном склоне Белорусской антиклизы выделяются два района (*6* и *7*), в фациальном отношении являющиеся аналогами районов *4* и *1*.

Остальные районы на западе платформы (*8—10*) представляют собой изолированные небольшие площади, две из которых выделялись и в предыдущей унифицированной схеме.

По всем районам разработана местная номенклатура подразделений с выделением свит (отчасти и над- и подсвит), а также пачек с географическим названием. Расчленение местных разрезов и их корреляции по районам территории Прибалтики и Белоруссии приводится согласно соответствующим

унифицированным схемам [63, 64] с небольшими исправлениями и уточнениями. По территории РСФСР (районы *2* и *3*) местные подразделения вводятся впервые, а по территории Украины использованы соответствующие опубликованные материалы.

Ниже остановимся на некоторых вопросах расчленения и корреляции отложений по отдельным районам.

Район 1. (Северная Эстония) — основная, наиболее представительная часть выходов ордовикских отложений главного поля платформы с наиболее детально изученным и расчлененным разрезом.

Район является стратотипическим для всех унифицированных региональных подразделений среднего и верхнего отделов ордовика, а также пакерортского, варангуского и кундаского горизонтов нижнего отдела. В разрезе района представлены все региональные подразделения, однако последовательность отложений из-за многочисленных седиментационных перерывов зачастую неполная. Из перерывов в схеме показаны лишь наиболее существенные (например, в основании кундаского горизонта, в пограничной части кукрузе—идавере). Относительно полна последовательность отложений в интервалах от середины кундаского горизонта до середины кукрузеского, от середины идавереского до середины кейлаского, от раквереского до середины пиргуского горизонтов. В номенклатуре местных подразделений названия горизонтов обычно не отражаются, так как принятые свиты нередко соответствуют традиционным литологическим подразделениям: каллавереская свита — оболовому песчанику, тюрисальская свита — диктионемовому сланцу, тойлаская свита — глауконитовому известняку, вяоская свита — строительному известняку, вазалеммаская свита — гемикосмитовому известняку и т. д. Границы таких свит обычно не совпадают с границами горизонтов. Как исключение, выделены и некоторые номинальные в отношении горизонтов свиты (азериская, йыхвиская, кейлаская).

Местная схема Северной Эстонии в общем соответствует таковой стратиграфической схеме Прибалтики 1976 г. [63] с уточнениями и дополнениями, введенными решением XIII пленума Прибалтийской РМСК 1982 г. Кроме того, уточнен объем костивереской пачки вяоской свиты, который равен объему нижнеухакуского подгоризонта. Местная схема в принятом виде не во всех ее частях общепризнанна. В настоящее время обсуждаются вопросы детального расчленения отложений тремадока, поэтому в стратиграфическую схему вошли лишь свиты. Неодинаково трактуются доломиты рёаской пачки верхов ордовика, возраст которых рассматривается или как пиргуский [70, 133], или как поркуниский (принятый вариант).

Район 2 (приглинтовая часть Ленинградской области) представляет собой в основном непосредственное продолжение к востоку полосы выходов нижне- и среднеордовикских отложений района *1*.

Таблица 1

Сопоставление номенклатуры местных стратиграфических подразделений ордовика Ленинградской области

Индекс регионального подразделения (горизонты)	Номенклатура местных подразделений 1984 г. (свиты)	Номенклатура стратиграфических подразделений использованная до МСС к 1984 г. (горизонты, подгоризонты, свиты)
D_{II}	елизаветинская	кегельский
D_I	хревицкая	хревицкий
C_{III}	шундоровская грязновская	шундоровский итферский
C_{ii} C_I^c	солецкая вельская валимская	кукерский валимский таллинский
$C_I b$	порожская	(дубовикская) порожский
$C_I a$	дубовикская	волховстройский (верхняя часть)
B_{III}	обуховская	кундский (обуховская)
B_{II}	волховская	волховский
B_I	леэтсеская	леэтсеский (поповкинская)
A_{III}	назиевская	
A_{II}	копорская тосненская	пакерортский

Отделение этого района от районов *1* и *3* условное, объясняющееся скорее большей степенью его изученности, чем естественными фациальными различиями. Принятая местная схема расчленения разреза основывается на классических исследованиях Ф. Б. Шмидта [135] и В. В. Ламанского [33], а также работах А. Ф. Лесниковой, Б. П. Асаткина [11, 12], Т. Н. Алиховой [3, 4], Е. А. Балашовой и З. Г. Балашова [13,—15] и др. В унифицированной схеме расчленение тремадоских отложений принято по Л. Е. Попову и К. К. Хазановичу [58], латорпских, волховских и кундаских — по предложению Л. Е. Попова (1984 г.); новые местные названия для отложений кукрузеского, раннеидавереского и кейлаского возрастов предложены В. Ю. Горянским и Л. Е. Поповым. В табл. 1 сопоставлены принятая новая номенулатура местных стратиграфических подразделений и номенклатура, ранее использованная в данном районе [3, 62, 74 и др.].

Расчленение леэтеской, волховской и обуховской свит на подсвиты и пачки в основном соответствует широко известным зональным и зачастую хроностратиграфическим подразделениям (подгоризонтам) латорпского (B_I), волховского (B_{II}) и кундаского (B_{III}) горизонтов. В частности, разрезы подсвит волховской и обуховской свит являются опорными в отношении традиционного расчленения соответствующих горизонтов (волховского и кундаского) на подгоризонты. Выделяемые в среднеобуховской подсвите пачки, а также нижняя пачка верхнеобуховской подсвиты считаются общими для полосы выходов в Восточной Эстонии (восточная часть района *1*) и Ленинградской области. Две верхние пачки (синявинская и симонковская) выделяются только в Ленинградской области, причем первая из них (синявинская) представляет собой так называемый верхний чечевичный слой данного района, основание которого в качестве подошвы волховстройской свиты (подгоризонта) еще недавно принималось многими авторами как основание так называемого таллинского горизонта и одновременно среднего ордовика [1, 3, 14, 74]. В данной унифицированной схеме, как и в схеме 1962 г., нижняя половина бывшей волховстройской свиты (синявинская и симонковская пачки), соответствующие слоям с *Asaphus sulevi* и *Megistaspis gigas*, отнесена к обуховской свите, целиком соответствующей полному стратиграфическому объему кундаского горизонта (B_{III}) [33]. В качестве дубовикской свиты, в отличие от схемы 1962 г. и в соответствии с оригинальным понятием этого термина [131], выделяются лишь отложения азериского возраста ($C_I a$), т. е. слои с *Asaphus platyurus, A. cornutus* и *A. kowalewskii*. Выше по разрезу в составе бывшего таллинского горизонта (эхиносферитового известняка) выделяются согласно схеме А. Ф. Лесниковой 1933 г. порожская, валимская и вельская свиты. Первая из них соответствует стратиграфическому объему ласнамягиского горизонта ($C_I b$), две следующие — нижнему и верхнему подгоризонтам ухакуского горизонта ($C_I c$). Вельская свита включает и слои с *Platystrophia biforata, Dianulites fastigiatus* и др., которые согласно стратиграфической схемы 1962 г. раньше на территории Ленинградской области относились обычно к низам кукрузеского (кукерского) горизонта. Это — возрастные аналоги эрраской пачки кыргекаллаской свиты района *1* данной унифицированной схемы. Вышележащая солецкая свита, основание которой проводится по уровню подошвы промышленной пачки горючих сланцев, по стратиграфическому объему соответствует вийвиконнаской свите района *1*, т. е, стратотипическим отложениям кукрузеского горизонта (C_{II}) в объеме зоны Nemagraptus gracilis по схеме 1962 г. [62]. Залегающая над солецкой свитой часть разреза среднего ордовика расчленена согласно ранее принятым стратиграфическим подразделениям.

Район 3 охватывает обширную среднюю часть главного поля ордовикских отложений (юг Ленинградской области, Новгород-

ская область, части Псковской и Калининской областей) и известен в литературе по ордовику обычно как основная по площади западная часть Московской синеклизы. Расчленение разреза ордовикских отложений района основывается в основном на работах Т. Н. Алиховой [34], В. А. Селивановой [74], Ю. Е. Дмитровской [50, 25]. Биостратиграфическая информация по району почти целиком ограничивается небольшим числом опорных скважин (Порхов, Валдай, Пестово и др.) Принятая местная схема предложена В. Ю. Горянским, Ю. Е. Дмитровской и М. В. Рыбниковой при содействии Л. Е. Попова. В разрезе выделяются отчасти те же свиты, что и в приглинтовой части Ленинградской области (район *2*). Однако в нижней половине нижнего ордовика, а также в низах и верхах среднего ордовика приняты подразделения (бугинская, ухринская, семенцовская, медниковская, варлыгинская свиты), общие с востоком главного поля (см. стратиграфическую схему 2 Центральных районов). Из этих подразделений лишь одно имеет стратотип в данном районе, а именно, медниковская свита, соответствующая совокупности дубовикской, порожской, валимской и вельской свит приглинтовой полосы. Свита подразделяется на две подсвиты, из которых нижняя имеет азериско-ласнамягиский, а верхняя — ухакуский возраст. По стратиграфическому объему она близка к подразделению, ранее выделившемуся на данной территории под названием «таллинский горизонт». В качестве обозначения для нерасчлененной толщ хревицкой и елизаветинской свит принята кахулаская надсвита, заимствованная с разреза района *1*.

Район 4 (Средняя Эстония) выделяется впервые. Он охватывает узкой полосой среднюю часть Эстонии и запад Псковской области и представляет собой северную ветвь переходной полосы, развитой между двумя основными структурно-фациальными зонами Прибалтики (районы *1* и *7*, с одной стороны, и район *5* — с другой). Ввиду переходного характера отложений район отличается от большинства других фациальной пестротой своих отложений, в частности, по латерали. Представленная по району местная стратиграфическая схема отражает указанную пестроту лишь отчасти и является в связи с этим в определенной степени упрощенной. Большинство выделенных свит общее или с районом *1*, или с районом *5*. Две свиты (рокишская и лукштайская) общие с районом *7*, а шесть свит выделяется только в данном районе. Сюда относится нижнеордовикская брудестаская свита (со стратотипом на о. Эланд) и ряд верхнеордовикских — тудулиннаская, тоотсиская, халликуская, оострикуская, эйамааская. Первая принимается по предложению С. Мяги [37], тоотсиская — по предложению А. Ораспыльд [52]; остальные взяты со стратиграфической схемы Прибалтики [63].

Выделение рокишской и вяоской свит в данном районе условно, так как их стратиграфический объем здесь заметно меньше, чем в стратотипических районах.

Район 5 (Средняя Прибалтика) — стратиграфически наиболее самостоятельный район в западной части Восточно-Европейской платформы. Охватывает западную и среднюю части территории Латвии, Южную Эстонию, северо-западную половину Литвы и Калининградскую область. В литературе район известен как Балтийская синеклиза [3], Шведско-Латвийская фациальная зона [41], Западно-Прибалтийская структурно-фациальная зона [63] или Ливонская ветвь центральной Балтийско-Скандинавской (Среднебалтоскандийской) конфациальной зоны [89, 112].

Разрез района сравнительно хорошо изучен [24, 78, 79] и слагается почти исключительно специфическими как в отношении литологического характера, так и фаунистического состава подразделениями. Среди них важное место занимают свиты, впервые выделенные на территории Швеции (сегерстадская, моссенская, фякаская и юнсторпская) и простирающиеся в почти неизменном виде через Балтийское море в Советскую Прибалтику.

Последовательность и объемы свит принимаются в основном по унифицированной схеме Прибалтики [63, 78, 79]. Из различий укажем на выделение самостоятельной сегерстадской свиты азериского возраста и связанное с этим сокращение объема балдонской свиты (решение XIII пленума Прибалтийской РМСК, 1982 г.). Дрейманская свита принимается в стратиграфическом объеме кукрузеского горизонта [78, 79]. Блиденская свита рассматривается целиком в составе кейлаского горизонта [78].

Сопоставление отложений района *5* с таковыми других районов удовлетворительно только в нижней половине ордовика до уровня кукрузеского горизонта включительно. Отложения верхней части ордовика сопоставляются менее уверенно, в частности, отложения моссенской, паровейской, куйлиской свит.

Район 6 (Восточная Латвия и Восточная Литва). Расчленение разреза принято по стратиграфической схеме Прибалтики 1976 г. (район *1б*) с дополнениями XIII пленума ПРМСК 1982 г. При этом возраст швянтупской свиты рассматривается как позднеидавереский — йыхвиский, ауляльской и вилучайской, вместе взятых, — как кейлаский. Кейлаский возраст ауляльской свиты основывается на результатах недавних исследований (Р. Мяэниль и Ю. Гран, 1985 г.), подтверждающих идентичность Главного бентонита Прибалтики и Швеции и тем самым раннекейлаский возраст известняка Скаген Швеции (см. разрезы соседних регионов). Этот известняк по остракодам однозначно сопоставляется с ауляльской свитой данного района [76] и ее возрастными аналогами в виде основной, нижней части кейлаской свиты Средней Эстонии (район *4*). В стратиграфической схеме 1976 г. и в других публикациях ауляльская свита относилась к йыхвискому горизонту. Уточнен также возраст составных частей воореской свиты — средняя ее пачка по присутствию *Cyathochitina reticulifera* относится к набаласкому горизонту (Я. Нылвак, 1985 г.). Отложения пиргуского горизонта имеют в данном районе разрез

(скв. Лудза в Восточной Латвии), являющийся по стратиграфической полноте одним из наиболее представительных и литологически детально расчлененных — здесь выделяется до пяти последовательных свит (оэская, халликуская, балтинавская, лудзаская, адилаская) [78]. Сопоставление этих свит с пиргускими отложениями соседних районов, однако, еще в значительной степени условно. Из перечисленных свит балтинавская считается маркирующей и сопоставляется с верхней частью сведасайской свиты, нижней (гейджюнской) пачкой паровейской свиты [78] и оострикуской свитой (Я. Нылвак, 1986 г.). Возрастные соотношения вышележащей лудзаской свиты, развитой на весьма ограниченной площади, менее ясны. Предполагают, что она латерально замещает укмяргскую свиту, так как обе покрываются адилаской [78]. Однако по палеонтологическим данным укмяргская свита — возрастной аналог адилаской (в схеме принята последняя точка зрения). В соответствии с этим в схеме лудзаская свита условно сопоставлена с верхами сведасайской свиты.

Район 7 (Северо-Западная Белоруссия). Отложения этого района являются непосредственным продолжением образований предыдущего района в сторону мелководья. В качестве самостоятельного стратиграфического района выделяется впервые, раньше они рассматривались вместе с отложениями предыдущего района (северо-западный склон Белорусской антеклизы согласно схеме 1962 г.). Отложения района характеризуются повышенной карбонатностью, сокращенными мощностями и наличием многочисленных седиментационных перерывов вплоть до полного выклинивания отдельных горизонтов. Местная стратиграфия разработана главным образом В. И. Пушкиным и В. Ф. Ропотом [65] и как часть схемы ордовикских отложений Белоруссии утверждена МСК в мае 1982 г. Среди выделяемых свит есть несколько общих с предыдущим районом (каллавереская, леэтсеская, краштайская, кряуносская, сморгоньская, сведасайская, таученская).

Район 8 (Подлясско-Брестская впадина). Стратиграфическая схема принята по унифицированной схеме Белоруссии 1981 г. без изменений. Однако расчленение разреза и соответствующая стратиграфическая номенклатура здесь мало согласованы с рангом подразделений ордовика главного поля и нуждаются в дальнейшей ревизии. В частности, это касается новоселковской свиты, охватывающей почти весь объем среднего ордовика и грубо соответствующей даугавпилсской и межциемской надсвитам района *6*, вместе взятым.

Район 9. Местная схема расчленения ордовика Западной Волыни, как и предыдущего района, следует считать предварительной, так как отражает прежде всего степень изученности рассматриваемых отложений. В средней части ордовика здесь выделяется весьма объемистая пищанская свита, соответствующая, по меньшей мере, интервалу от ухакуского до оандуского горизонтов. Раньше пищанская свита принималась в узком пони-

мании как подразделение, соответствующее среднему ордовику, и расчленялась на две подсвиты с границей между ними, предположительно соответствующей основанию йыхвиского горизонта [56, 57]. На МСС было решено расширить объем пищанской свиты и подразделить ее на три подсвиты. Из последних нижняя и средняя подсвиты лишь грубо соответствуют нижней и верхней подсвитам схемы Г. М. Помяновской [57], а принятая совещанием верхняя подсвита пищанской свиты раньше выделялась в качестве самостоятельного везенбергского горизонта [3, 57]. Г. М. Помяновская предлагает рассматривать ее как самостоятельную радеховскую свиту. Она, так же, как и верхи разреза ордовика предыдущего района, вероятно, относится к оандускому горизонту. Расчленение нижней (подпищанской) части ордовика принимается по предложенной Г. М. Помяновской и А. В. Хижняковым [56] стратиграфической схеме с учетом исследований последующих авторов [26, 88 и др.], а также стратиграфической схеме, принятой Украинской РМСК в декабре 1982 г. Ордовикские отложения Западной Волыни в общем, очевидно, более схожи с таковыми Подляско-Брестской впадины, чем это видно по принятым местным стратиграфическим схемам. Те и другие рассматриваются как осадки первоначально единого Западно-Полесского седиментационного бассейна и для них можно в дальнейшем разработать в принципе единую местную стратиграфическую схему [88].

Район 10 соответствует обширной Галичско-Молдавской структурно-фациальной зоне и состоит из нескольких подрайонов. Разрез прерывистый, слагается тремя сегментами, из которых нижний (беличевская свита) развит только в Львовском прогибе, средний — на западном склоне Украинского щита и в Предкарпатском прогибе (гораевская свита), а также на юге Молдавии (плещенская свита), верхний (субочская свита) — на западном склоне Украинского щита, в Львовском и Прикарпатском прогибах. Средняя и верхняя части разреза традиционно выделялись и широко известны под общим названием молодовского горизонта [2, 20, 86, 87].

1.4. Стратиграфические схемы смежных регионов

Восточно-Европейская платформа на западе за пределами СССР охватывает значительную часть территории Скандинавских стран и отчасти Польши, которые представляют собой площадь естественного продолжения ареала развития ордовикских отложений северо-запада Русской плиты. Из этих западных районов развития ордовика в связи с хорошей доступностью и высокой степенью стратиграфической изученности с позиции расчленения и корреляции ордовика северо-запада СССР наиболее важны разрезы Средней и Южной Швеции и грабена Осло (Норвегия).

Разрезы указанных районов приведены в стратиграфической схеме согласно их географическому расположению в общем в последовательности с востока на запад: о. Эланд — Вестерйетланд — Сконе — район Осло—Аскер — западные и северные районы грабена Осло. Расчленение и номенклатура стратиграфических подразделений скандинавских разрезов приведены с учетом работ начала 80-х годов [92, 98, 114, 138, 144 и др.]. Корреляция скандинавских разрезов с разрезами главного ордовикского поля запада платформы (в пределах СССР) достаточно точная и проводится в большинстве случаев надежно на уровне горизонтов, подгоризонтов и свит, а по нижней части ордовика —на уровне трилобитовых, конодонтовых и граптолитовых зон.

Кроме того, из смежных регионов приводится региональная стратиграфическая схема Урала 1977 г. [51]. Корреляция с Уральским разрезом приблизительная, приводится согласно материалам Уральского МРСС.

2. Рабочая местная стратиграфическая схема Центральных районов европейской части РСФСР (схема 2)

Ордовикские отложения Центральных районов — Ярославской, Костромской и Вологодской областей РСФСР — представляют собой непосредственное продолжение к востоку образований главного ордовикского поля, входящих в унифицированную региональную стратиграфическую схему по районам *2* и *3*. Раньше [3, 4, 62] ордовик центральных районов рассматривался в составе единого стратиграфического района под общим названием Московской синеклизы. Однако начиная с 70-х годов, по мере развития глубокого бурения и получения новой стратиграфической информации, данная территория стала рассматриваться как восточные (или центральные и восточные) районы синеклизы (Т. В. Иванова, М. М. Островский, 1970 г.; Ю. Е. Дмитровская, 1976 г.) или как восточная фациальная зона Московского бассейна [50].

Ордовикские отложения Центральных районов изучали Л. М. Бирина [16], Т. Н. Алихова [3, 4], К. Е. Аристова [8-10], Н. И. Уманова [80, 82], Ю. Е. Дмитровская [25, 50], В. А. Прокофьев [60], М. В. Рыбникова [66] и др.

Ввиду глубокого залегания, недостатка палеонтологического материала и литофациальной специфики отложений стратиграфия ордовика района по сравнению с остальной частью главного поля изучена еще слабо. Расчленение разреза в принятом виде предложено Ю. Е. Дмитровской и М. В. Рыбниковой. По степени достоверности стратиграфической интерпретации разрез распадается четко на две части, причем нижняя часть его (от основания

ордовика до кукрузеского горизонта включительно) относительно хорошо увязывается с другими районами главного поля. Это выражается прежде всего в возможности выделения здесь трех свит (волховской, обуховской и солецкой), прослеживаемых с приглинтовой полосы Ленинградской области. Пять свит рассматриваются как общие с прилегающим районом *3* унифицированной части главного поля. Подволховская часть в принятой схеме подразделена на три свиты с местными стратотипами: бугинскую (предложено Т. Ю. Кузьменко в 1976 г.; скв. Урдомская, глубина 2060—2145 м), ухринскую (предложено Ю. Е. Дмитровской; скв. Даниловская-8, глубина 2032—2058 м) и семенцовскую (предложено Ю. Е. Дмитровской; скв. Лежская-1, глубина 2302—2340 м). Эти свиты хорошо соответствуют пакерортскому, варангускому и латорпскому горизонтам. М. В. Рыбникова и Е. М. Стриковская (1984) считают более естественным выделение в доволховской части разреза двух свит (бугинской и ельниковской), соответствующих самостоятельным циклам седиментации. В надкукрузеской части разреза выделяются четыре свиты — кубенская (по предложению Ю. Е. Дмитровской стратотип — скв. Лежская-1, глубина 2136—2172 м), митинская, варлыгинская и пошехонская (нижняя часть). Последние три свиты выделены Л. М. Бириной [16] в составе ярославской терригенно-карбонатной серии, залегающей трансгрессивно на разновозрастных отложениях нижнего—среднего ордовика [50, 60]. Кубенская свита имеет предположительно идавереский, митинская — йыхвиский—кейлаский возраст. Возраст варлыгинской свиты оценивается предположительно как конец среднего — начало позднего ордовика, нижней части пошехонской свиты — как поздний ордовик. По мнению Ю. Е. Дмитровской, варлыгинская и пошехонская свиты — возможные аналоги сероцветной доломитовой пачки ваньюской свиты Тимано-Печорской провинции. По заключению Н. И. Умновой [82], возраст ярославской серии целиком остается не определенным (ордовик—силур).

Местная стратиграфическая схема ордовикских отложений Центральных районов на данной стадии разработки утверждена МСК условно как рабочая.

3. Рабочая региональная стратиграфическая схема Тимано-Печорской области (схема 3)

Присутствие ордовикских отложений на северо-восточной окраине платформы достоверно установлено сравнительно недавно. Интенсивное их изучение началось с 70-х годов после открытия залежей нефти и газа. Ордовикские толщи в платформенных районах Тимано-Печорской области залегают на глубинах *2*—7 км, поэтому все выводы об их составе и строении основаны

на материалах глубокого бурения. По мере накопления данных выявилось сходство платформенных разрезов ордовика с разрезами одновозрастных шельфовых отложений, обнажающихся в соседних районах Западного склона Урала: преобладание в нижнем отделе терригенных образований, в среднем и верхнем отделах — морских карбонатных, совпадение трансгрессивных и регрессивных этапов, общность характера эволюции осадконакопления [32].

Стратиграфическая схема ордовикской системы Тимано-Печорской провинции составлена впервые и принята как рабочая (авторы Л. Т. Белякова, Н. Б. Рассказова, С. В. Мельников, А. И. Антошкина и др.). Объяснительная записка подготовлена с участием В. Вл. Меннера.

По первоначальному предложению авторов, сделанному на МСК в схеме северо-востока платформы были выделены три стратиграфических района — Косью-Кожимский, Большеземельский и Ижемский. Разрез первого является опорным при разработке стратиграфической схемы всей области. Однако Косью-Кожимский район как один из стратиграфических районов Бельско-Елецкой структурно-фациальной зоны Уральской складчатой области находится в сфере действия унифицированной региональной стратиграфической схемы Урала, утвержденной МСК 30 января 1978 г. [51].

В соответствии с этим в принятой стратиграфической схеме собственно Тимано-Печорской области оставлены лишь два стратиграфических района (Большеземельский и Ижемский). Детализированная схема расчленения разреза ордовикских отложений Косью-Кожимского района приводится в правой части схемы с соответствующей характеристикой рядом с принятым МСК Уральским вариантом расчленения.

3.1. Региональные стратиграфические подразделения

Разрезы ордовика, вскрытые буровыми скважинами, имеют скудные палеонтологические характеристики. Брахиоподы определены Т. М. Безносовой, А. И. Першиной, В. П. Сапельниковым, Л. Е. Поповым, остракоды — Л. И. Сарвом, табуляты — Н. А. Боринцевой, М. А. Смирновой, мшанки — Л. В. Нехорошевой, конодонты — С. В. Мельниковым, В. А. Наседкиной, криноидеи — Г. А. Стукалиной, позвоночные — В. Н. Талимаа. Биостратиграфическая корреляция региональных и местных подразделений с отделами и ярусами Международной шкалы ордовика весьма условны. Региональные подразделения установлены лишь для морских интервалов среднего и верхнего ордовика и выделяются по совокупности лито-, цикло- и биостратиграфических признаков [36]. Стратотипы горизонтов приняты по стратотипам одноименных свит в разрезах скважин и обнажений.

Маломакарихинский горизонт объединяет отложения, соответствующие начальному, карадокскому этапу развития морской карбонатной седиментации в Тимано-Печорской области, содержащие специфический комплекс конодонтов, резко отличающиеся по вещественному составу и местами отделенные поверхностью размыва от более древних красноцветных терригенных отложений. Местами в Большеземельском и Ижемском районах отложения маломакарихинского горизонта залегают непосредственно на фундаменте.

Усть-зыбский горизонт характеризует этап наиболее широкой трансгрессии, соответствует зоне Icriodella superba, является важнейшим репером при сопоставлении разрезов ордовика Тимано-Печорской области и Уральского региона. Горизонт в значительной мере условно отнесен к нижней части ашгиллского яруса. Следует отметить, что в стратиграфической схеме западных районов платформы возраст одноименной конодонтовой зоны принят позднекарадокским [35].

Мукерский горизонт объединяет отложения начала регрессивного этапа в позднеордовикском бассейне, палеонтологически не охарактеризован.

Хорейверский горизонт соответствует фазе максимума позднеордовикской регрессии, содержит редкие остатки *Logania, Cataporus* (?), *Aphelognathus*. Мукерский и хорейверский горизонты, вместе взятые, отвечают интервалу слоев с Aphelognathus [35].

Вышеуказанные горизонты в целом соответствуют чердынскому, тыпыльскому, полуденскому и сурьинскому горизонтам унифицированной стратиграфической схемы Урала 1977 г. Кавернозные породы усть-зыбского горизонта являются коллекторами залежей углеводородов, карбонатно-сульфатные и галогенные отложения мукерского и хорейверского горизонтов играют для них роль покрышек.

3.2. Корреляция местных стратиграфических разрезов

Большеземельский район *1* включает разрезы Предуральского краевого прогиба, гряд Чернышева, Чернова, Варандей-Адзьвинской зоны и Хорейверской впадины. Они обнаруживают большое литофациальное сходство с соседними с востока разрезами Косью-Кожимского района Урала, отличаясь лишь развитием мощной сульфатно-соленосной толщи на уровне хорейверского горизонта. В ордовике района выделяется шесть подразделений, в том числе пять свит. Нижняя — хореймусюрская свита (стратотип — скв. 1, Хорейвер, инт. 4200—4420 м) — красноцветная терригенная, условно рассматривается как возрастной аналог части нибельской свиты Ижемского района, но, возможно, является базальной, местами выклинивающейся частью вышележащей карадокско-

ашгиллской карбонатной толщи. Последняя начинается маломакарихинской свитой (стратотип — скв. 16, Средняя Макариха, инт. 4340—4240 м), которая, по мнению Н. Б. Рассказовой и В. Вл. Меннера, залегает трансгрессивно на хореймусюрской и более древних образованиях.

Вышележащая баганская свита (стратотип — скв. 16, Средняя Макариха, инт. 4240—4110 м) является парастратотипом устьзыбского горизонта в разрезах скважин) охарактеризована конодонтами и другой фауной. Над мукерской (стратотип — скв. 16, Средняя Макариха, инт. 4110—4010 м) и хорейверской (стратотип — скв. 1, Хорейвер, инт. 4220—4160 м) свитами присутствует маломощная пачка вторичных доломитов с *Belodina, Aphelognathus,* сопоставляемая с яптикшорской свитой Косью-Кожимского района и региональным кырьинским горизонтом верхнего ордовика Урала. Следует отметить, что в практике поискового бурения основание этой пачки, четко выявляющейся на каротажных диаграммах, принимается за границу ордовикской и силурийской систем.

Ижемский район охватывает территорию Ижма-Печорский впадины (Восточное Притиманье), его разрезы характеризуются резкой изменчивостью стратиграфической полноты, особенно для нижней докарадокской части разреза, присутствием пестроцветных карбонатных образований среди толщ среднего и верхнего ордовика.

Выделяются четыре свиты, из них две нижние — седъюльская и нибельская — рассматриваются в качестве базальной терригенной формации палеозойской циклотемы, залегают с угловым несогласием на гранитах и сланцах фундамента. Ранее, наряду с мнениями об ордовикском возрасте этих свит, П. А. Тумановым и З. И. Цзю высказывались предположения о соответствии их валдайской и балтийской сериям венда и нижнего кембрия.

Седъюльская свита не имеет палеонтологической характеристики. Для нибельской свиты установлено залегание на породах со среднекембрийскими акритархами, а в верхней части этой свиты встречены конодонты *Scolopodus, Paltodus, Scandodus,* фосфатные раковины беззамковых брахиопод. В разрезе скв. Большепульская-1, инт. 1246—1252 м в слоях, соответствующих средней или верхней части нибельской свиты, определен более выразительный раннеордовикский комплекс конодонтов: *Acodina* aff. *lirata* Stauffer, *Drepanodus* eh gr. *lineatus* Furnisch, *Dr.* aff. *simplex* Branson et Mehl., *Oneotodus* aff. *erectus* Druce et Jones, *O.* aff. *gracilis* (Furnisch), *Paltodus* (?) aff. *bassleri* Furnisch. Все эти данные не исключают и позднекембрийского возраста низов нибельской и седиольской свит, аналогичного возрасту базальных слоев терригенного комплекса на Урале. Вместе с тем необходимо обратить внимание на отсутствие палеонтологических доказательств предполагаемого среднеордовикского возраста верхов нибельской свиты и других

пестроцветных терригенных толщ, предшествующих формированию отложений маломакарихинского горизонта. В Ижемском районе этому горизонту соответствует кыкаельская свита (стратотип — скв. 90, Кыкаель, инт. 2452—2360 м), которая в зоне Мичаю-Пашнинского вала залегает непосредственно на фундаменте. Мукерскому и хорейверскому горизонтам соответствует ваньюская свита (стратотип — скв. 55, Ванью, инт. 2076—1882 м). Ее стратиграфический объем несколько уменьшен по сравнению с первоначально опубликованным [78]. Обе свиты ранее относили к нижнему силуру. Самым верхам ордовика в рассматриваемом районе, вероятно, принадлежат серые вторичные доломиты с редкими белодинами и проконхидиумами. Эти слои обычно включают в состав нижнесилурийской пальюской свиты.

3.3. Стратиграфические схемы смежных районов

Стратиграфическая схема Тимано-Печорской области сопоставлена с унифицированными региональными схемами ордовика Урала и Новоземельско-Вайгачской области, поскольку все эти регионы располагались в пределах одного и того же ордовикского седиментационного шельфового бассейна, примыкающего к Уральскому геосинклинальному бассейну.

3.4. Задачи дальнейших исследований ордовикской системы Тимано-Печорской области

Первоочередное внимание необходимо уделить:

— пополнению палеонтологических характеристик ордовикских толщ для уточнения возраста нижних терригенных свит и региональных горизонтов;

— положению границ ордовикской системы, ее отделов и ярусов в разрезах;

— более обоснованному сопоставлению с унифицированными схемами соседних регионов.

4. Особые мнения по стратиграфическим схемам ордовикских отложений Западных и Центральных районов платформы (схемы 1, 2)

Т. Н. Алихова (21 ноября 1985 г.)

1. Схема построена сложно: главное не отделено от второстепенного. Иногда из-за массы деталей (Северная Эстония) теряется существенное. Требуется много труда, чтобы схему понять.

Районирование по административным районам, а не по гео-

логическим структурам неудачно. Территория Ленинградской области и Эстонии искусственно разбита на три части. Ордовик Ленинградской области — единое целое и незачем давать для него три самостоятельные схемы; причем первая, предложенная для Запада Ленинградской области (где граница этой части, неизвестно), полностью заменена чрезмерно раздробленной на пачки эстонской схемой. Некоторые пачки выделены на основании форм, имеющих гораздо большее распространение, чем в данной пачке (мадизеская, тырремягиская, пяртлиоргская), другие — на основании одной хитинозои и одного конодонта (паэская). Вообще понять стратиграфию ордовика этой части Ленинградской области невозможно. Вторая, основная часть Ленинградской области,— полоса выхода среднего ордовика на поверхность, — до последнего времени именовавшаяся как «Силурийское плато», названа в схеме «Приглинтовой». В действительности же в глинте (обрыве) и непосредственно вдоль него в виде узкой полосы обнажается только нижний ордовик, тогда как средний занимает почти всю северную половину Ленинградской области, по площади, превышающей выходы его в Северной Эстонии. Неоправданно также выделение ордовикской колонки для Средней Эстонии. Здесь указана большая часть свит: 17 из 25, выделенных в Северной Эстонии. Их можно объединить.

3. Горизонты, предлагаемые в качестве унифицированных, неизвестно откуда появились. В местных колонках нет свит (кроме одной — Азери), давших названия этим горизонтам. Необходимо дать колонку для Северной Эстонии, где выделены остальные свиты.

4. Фаунистическая характеристика очень нечетка и нередко противоречива. Некоторые формы, отмеченные как характерные, отсутствуют в местных колонках и, напротив, имеющие в последних важное стратиграфическое значение, не помещены в графу характерных комплексов. Графа «характерных комплексов» составлена также нечетко. Главнейшие группы фауны, давшие основу для возрастного расчленения ордовикских отложений: брахиоподы, трилобиты, наутилиды — отодвинуты на задний план и представлены неполно. Все внимание уделено микрофауне: конодонтам, хитинозоям и остракодам. Некоторые представители последних дают важные коррелятивные уровни. Учитывать их и изучать необходимо, но пренебрегать основной фауной, на которой зиждется биостратиграфия ордовика рассматриваемого региона, недопустимо.

5. В схеме есть существенные пропуски и неточности, касающиеся общих вопросов стратиграфии ордовика платформы. Например:

— не показано наличие классического верхнего тремадока в Ленинградской области и Эстонии (приведены лишь свиты с некоторыми верхнетремадокскими конодонтами и граптолитами);

— граница между средним и верхним ордовиком очень за-

вышена. По-видимому, это сделано на основании колонки западных районов Латвии и Литвы, где обнаружены аргиллиты со среднеордовикскими граптолитами *D. clingani, S. diplacanthus*, выше которых залегают отложения с остракодами и хитинозоями, известными в горизонте Набала. Типичных везенбергских форм ни в аргиллитах, ни в вышележащих отложениях не найдено. Вполне возможно, везенбергский горизонт здесь отсутствует и между указанными отложениями имеется стратиграфический перерыв. Литологически он, может быть, не подмечен; тем более, что разрез изучен лишь по кернам скважин. Вероятно, это и послужило поводом поместить аргиллиты со среднеордовикскими граптолитами непосредственно под верхнеордовикский горизонт Набала и, таким образом, повысить границу между средним и верхним ордовиком. В результате получилось, что верхнеордовикский везенбергский горизонт оказался на уровне среднеордовикских отложений;

— в нижнем ордовике и низах среднего Ленинградской области выделен ряд биозон и слоев с фауной, имеющих весьма важное значение для корреляции отложений не только в пределах платформы, но и Скандинавии. На схеме же они не отражены.

6. Хуже всего обстоит дело со стратиграфией нижнего и среднего ордовика Ленинградской области и Московской синеклизы. Она настолько искажена, что в заслугу составителям никак не может быть поставлена: на западе полностью подчинена эстонской схеме, а в более восточных районах представлена как бы по-новому. Давно известные и хорошо охарактеризованные фауной горизонты понижены в ранге — переведены в свиты, а названия их произвольно заменены новыми. Вместо кундаского горизонта в схеме значится обуховская свита, таллинского — медниковская, кукерского — солецкая, итиферского — грязновская, кегельского — елизаветинская; иевский надгоризонт переименован в кахуласкую надсвиту. Кундаский горизонт в Эстонии представлен неполно (отсутствует нижний подгоризонт и сокращенной мощности два верхних подгоризонта), но согласно Кодексу [77, стр. 41] название его можно сохранить. Таллинский горизонт иногда подразделяется на три (Ленинградская область и Эстония) или две (Московская синеклиза) части. Но нередко из-за отсутствия характерных форм не расчленяется, а выделяется в целом по фауне, общей для этих частей. Данный горизонт — отчетливая, палеонтологически обоснованная стратиграфическая единица, которая прослеживается в большинстве районов платформы. Не понятно, почему она отвергнута в представленной на утверждение схеме. Это и послужило поводом для выделения медниковского горизонта (свиты). Вышележащие горизонты отчетливо выделяются на указанных территориях, а, судя по приведенным в схеме спискам макрофауны, также и в других регионах платформы. Объемы их, по сообщению представителей «Севзапгеология» и «Волгокамскгеология», остались прежними, но

названия горизонтов во избежание применения эстонской номенклатуры они решили изменить. В результате традиционная схема среднего ордовика оказалась замаскированной. Это, конечно, ненаучно и не выход из положения. Необоснованная перемена названий («этикеток») никак не может считаться заслугой.

Согласно праву приоритета [77, стр. 40, 41] должны остаться те названия горизонтов, которые впервые были предложены в 1858—1881 гг. Эти названия до 1922 г. использовались и в Эстонии, лишь в 1922—1934 гг. была предложена своя национальная стратиграфическая номенклатура в связи с изменением географических названий пунктов, по которым были даны названия горизонтов. Совещание по выработке первой унифицированной схемы Русской платформы в 1962 г. сочло возможным использовать эту номенклатуру для Эстонии как фактически существующую. Однако далее в решениях записано: «Разрабатывая унифицированную региональную стратиграфическую схему для Русской платформы, Совещание не может отойти от принципа приоритета в выборе названий и без веских оснований отклонить названия Ф. Б. Шмидта. В силу действующих в настоящее время правил в унифицированной схеме сохраняются названия в старой транскрипции» [62, стр. 20].

7. На совещании по обсуждению схемы в Таллине (1983 и 1984 гг.) и на Ордовикской подкомиссии МСК (30 января 1985 г.) делался упор на то, что в основу корреляции ордовикских отложений платформы надо положить уже утвержденную МСК Прибалтийскую региональную схему в том виде, в каком она была принята в 1976 г. Однако в догму превращать эту схему никак нельзя. Если она подходит к Прибалтике, еще не значит, что подойдет к более восточным и юго-восточным районам платформы. Под Прибалтийской схемой понимается эстонская схема, а она к ряду районов самой Прибалтики (Западная Латвия, Юго-Западная Литва) подходит не полностью.

8. В связи с попыткой распространения эстонской номенклатуры на восточные районы иногда высказываются мнения, что «ордовикские отложения Северной Эстонии являются наиболее хорошо изученными, детально расчлененными, наиболее полно охарактеризованными фауной и могут служить эталоном для расчленения и корреляции ордовика на большей части платформы. Другого такого эталона в настоящее время нет и его никто не предлагал». Все это несправедливо. Эталоном, т. е. классическим разрезом ордовика издавна считается вся область его выхода на поверхность от Ладожского озера до Таллина. Что касается лучшей изученности, более детального расчленения и хорошей охарактеризованности фауной, нижний и средний ордовик Ленинградской области не только не уступает подобным разрезам Эстонии, но и превосходит их. Эти отложения на территории Ленинградской области представлены полнее, чем в

Эстонии; в последней многие горизонты сокращаются в мощности, а иногда выпадает и ряд их подгоризонтов по мере движения с востока на запад. В Ленинградской области недостаточно изучена лишь микрофауна: остракоды и хитинозои. Конодонты нижнего ордовика, где они встречаются в довольно значительном количестве, изучались и изучаются. Но в общем этот пробел в будущем надо восполнить, если он обнаружится.

9. Названия ряда горизонтов традиционной схемы, такие, как кукерский, везенбергский, кегельский и др., следует оставить, так как они, установленные Ф. Б. Шмидтом в 1858—1881 гг., имеют право приоритета и широко известны в русской, советской, мировой литературе и в учебниках. В практике также начали использоваться гораздо раньше, чем названия горизонтов в эстонской транскрипции. Кукерский горизонт заключает главное полезное ископаемое ордовика рассматриваемого региона — кукерсит. Это название прочно вошло в практику (геологическую, горнодобывающую, химическую, технологическую и др.) и ни у кого не возникало мысли заменить его словом «кукрузит». Кегельские доломиты давно известны в металлургической и строительной промышленности. Везенбергский горизонт, по составу фауны, включает свиты раквере и оанду эстонской схемы. Следовательно, по объему он больше, чем раквере, как иногда его пытаются представить. Оба горизонта — кукерский и везенбергский — являются наиболее выдержанными, в сущности, реперами на всей платформе.

10. Вызывает недоумение введение в схему шведских наименований горизонтов — латорпского и цератопигевого. Последний должен иметь географическое название (а не по трилобиту *Ceratopyge,* верхний тремадок), которых в литературе предложено два: мяэкюльский (по пос. Мяэкюла, Эстония, 1934 г.) и поповкинский (по р. Поповка, 1959 г.). Было еще название «леэтсе», но последнее вскоре стало применяться в более широком объеме: включало не только верхний тремадок, но и низы аренига, а теперь (см. схему) полностью «перекочевало» в арениг. В латорпском горизонте также нет необходимости. Он отвечает нижнему подгоризонту волховского горизонта, характеризующемуся четырьмя биозонами трилобитов, причем подвиды этих трилобитов отличаются от латорпских.

11. Введение региональных отделов — эландского, вируского и харьюского — нецелесообразно. Есть общепринятые отделы для ордовикской системы: нижний, средний и верхний; требуется лишь уточнение их объемов.

12. Эстонская схема иногда ставится в пример по своей детальности (26 свит и 48 пачек) и в связи с предстоящим крупномасштабным картированием ее пытаются распространить также на территорию Ленинградской области, но свиты и пачки выделяются в поле при детальном изучении разреза и фауны. Съемки крупного масштаба в Ленинградской области пока не ведутся,

поэтому выделять детали по литологическим данным или на основании одного-двух представителей микрофауны недопустимо. Биостратиграфическая же основа для указанной съемки имеется: слои с фауной, зоны, биозоны родовые, видовые и даже подвидовые.

В. Ю. Горянский и Ю. Е. Дмитровская (28 ноября 1985 г.)

1. Неправомерно объединены Балтийская и Московская синеклизы, которые должны рассматриваться как самостоятельные субрегионы.

2. Граница между Западным субрегионом, который охватывает Балтийскую синеклизу, и Центральным, относящимся к Московской синеклизе, проходит по линии Волосово, Осьмино, Псков, Новоржев, Опочка, Себеж (согласовано с Т. Н. Спижарским и В. П. Кириковым).

3. Для Центрального субрегиона должна быть сохранена в качестве рабочей стратиграфическая схема 1962 г. с дополнениями по геологическим материалам 70—80-х гг. Эта схема успешно применяется в настоящее время на территории деятельности ПГО «Севзапгеология» и «Волгокамскгеология».

4. Кахулакская надсвита, установленная для Балтийской синеклизы, должна быть упразднена на территории Московской синеклизы, поскольку существующая здесь бабинская надсвита не является ее литостратиграфическим аналогом.

5. При наименовании горизонтов не соблюдаются требования «Стратиграфического кодекса СССР».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алихова Т. Н. Руководящая фауна брахиопод ордовикских отложений северо-западной части Русской платформы. — Тр. ВСЕГЕИ, М., 1953, 127 с.

2. Алихова Т. Н. К вопросу о расчленении ордовикской системы. — Сов. геол., 1957, № 55, с. 93—113.

3. Алихова Т. Н. Стратиграфия ордовикских отложений Русской платформы. М., 1960, 76 с.

4. Алихова Т. Н. Стратиграфия и брахиоподы среднеордовикских отложений Московской синеклизы. М., 1969, 70 с.

5. Алихова Т. Н. Основные проблемы стратиграфии ордовикской системы. — Сов. геол., 1975, № 8, с. 3—16.

6. Алихова Т. Н. Объем среднего ордовика на территории СССР. — Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., 1977, т. 202, с. 3—15.

7. Алихова Т. Н., Балашова Е. А., Балашов З. Г., Селиванова В. А. К созданию единой стратиграфической схемы ордовика Русской платформы. — Тр. Геол.музея им. А. П. Карпинского АН СССР, 1963, вып. XIV—2, с. 20—26.

8. Аристова К. Е. К вопросу о распространении силурийских отложений в Московской синеклизе по данным микрофоссилий. — В кн.: Результаты палинолог. иссл. докембрия, палеозоя и мезозоя СССР. М., 1976, с. 21—27.

9. Аристова К. Е. Акритархи пограничных слоев тремадокского и аренигского ярусов Московской синеклизы. — Тр. ВНИГНИ, 1980, № 217, с. 10—18.

10. Аристова К. Е., Иванова Т. Д. Верхний ордовик и силур Московской синеклизы. — Докл. АН СССР. 1977, т. 237, № 4, с. 897—900.

11. Асаткин Б. П. Новые данные по стратиграфии нижнего силура Ленинградской области. — Изв. Всес. геол.-разв. объединения, 1931, вып. 81, с. 1209—1218.

12. Асаткин Б. П. Докембрийские образования, кембрийские и нижнесилурийские отложения Ленинградской области. — Тр. Лен.геол.треста, 1937, вып. 15.

13. Балашов З. Г. Эндоцератоидеи и их значение для стратиграфии ордовикских отложений на территории СССР. Автореф. дисс., Л., 1962. 49 с.

14. Балашова Е. А., Балашов З. Г. К стратиграфии глауконитовых и ортоцератитовых слоев ордовика северо-запада Русской платформы. — Уч. зап. ЛГУ, 1959, т. 268, сер. геол., вып. 10, с. 127—154.

15. Балашова Е. А. и Балашов З. Г. К стратиграфии эхиносферитового известняка Ленинградской области. — Вестник ЛГУ, 1961, № 12, сер. геол. и геогр., вып. 2, с. 42—55.

16. Бирина Л. М. Об отложениях проблематичного возраста на границе среднего девона и нижнего силура в Московской синеклизе (ярославская серия). — Бюлл. МОИП, отд. геол., 1954, т. 29, № 3, с. 67—72.

17. Боровко Н. Г., Попов Л. Е., Сергеева С. П., Хазанович К. К. Новый комплекс палеонтологических остатков из нижней части оболовых песчаников на р. Ижоре. — Докл. АН СССР, 1980, т. 254, № 5, с. 1192—1194.

18. Боровко Н. Г., Волкова Н. А., Сергеева С. П. и др. Опорный разрез пограничных отложений кембрия и ордовика Северо-запада Русской плиты (р. Ижора). — Изв. АН СССР, сер. геол., 1984, № -7, с. 54—63.

19. Браунгулис А. П., Кала Э. А., Киснерюс Ю. Л. Ордовикская система. — В кн.: Геология республик Советской Прибалтики. Л., 1982, с. 48—67.

20. Букатчук П. Д. Ордовик Північно-західна частина Молдавії. — В кн.: Стратиграфія УРСР, т. 3, Київ, 1972, с. 186—192.

21. Вийра В. Я. Конодонты ордовика Прибалтики. Таллин, 1974. 139.

22. Вийра В., Кивимяги Э., Лоог А. О литологии и возрасте варангуской пачки (тремадок Северной Эстонии). — Изв. АН ЭССР, хим., геол., 1970, т. 19, № 2, с. 147—155.

23. Гайлите Л. К. Остракоды кулдигской пачки верхнего ордовика Латвии. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии. В сб. 2, Вильнюс, 1970, с. 19—31.

24. Гайлите Л. К., Ульст Р. Ж. Стратиграфия и фауна нижнего ордовика Латвии. — В кн.: Геология кристаллического фундамента и осадочного чехла Прибалтики. Рига, 1975, с. 82—134.

25. Дмитровская Ю. Е. История развития Московского бассейна в ордовикское время. — Изв. АН СССР, сер. геол., 1980, № 10, с. 154—157.

26. Дрыгант Д. М. Корреляция и тектонические условия формирования ордовикских отложений юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы. — Геол. и геохим. горючих ископаемых. Киев, 1979, вып. 52, с. 51—57.

27. Кальо Д. Л. О граптолитовых зонах тремадока и аренига Прибалтийской и Московской синеклиз. — В кн.: Граптолиты СССР. Новосибирск, 1974, с. 31—36.

28. Кальо Д., Кивимяги Э. О распределении граптолитов в диктионемовом сланце Эстонии и разновозрастности его фаций. — Изв. АН ЭССР, хим., геол., т. 19, № 4, с. 334—341.

29. Кальо Д. Л., Кивимяги Э. К. Зональное расчленение тремадока Эстонии. — В кн.: Граптолиты и стратиграфия. Таллин, 1976, с. 56—63.

30. Кальо Д. Л., Рыымусокс А. К., Мяннииль Р. М. О сериях прибалтийского ордовика и их значении. — Изв. АН ЭССР, сер. техн. и физ.-мат. наук, 1958, т. 7, № 1, с. 71—74.

31. Клеесмент А. Э., Мяги С. К. К литологической и минералогической характеристике терригенно-глауконитовых отложений цератопигевого и

латорпского горизонтов Эстонской структурно-фациальной зоны. — Изв. АН ЭССР, хим., геол., 1975, т. 24, № 1, с. 55—63.

32. Кушнарева Т. И., Рассказова Н. Б. Ордовик Печорской синеклизы. Изв. АН СССР, сер. геол., № 6, 1977, с. 81—92.

33. Ламанский В. В. Древнейшие слои силурийских отложений России. — Тр. Геол. ком., нов. сер., 1905, вып. 26, 147 с.

34. Лашков Е. М., Пашкевичюс И. Ю., Сидаравичене Н. В. Литография ордовикских отложений Среднелитовского прогиба. — В кн.: Стратиграфия древнепалеозойских отложений Прибалтики. Таллин, 1984, с. 77—93.

35. Мельников С. В. Корреляция верхнеордовикско-нижнесилурийских нефтегазоносных отложений Тимано-Печорской провинции по конодонтам. — Тр. ВНИГРИ, 1984, с. 16—23.

36. Меннер В. Вл., Рассказова Н. Б. Опыт разработки региональных стратиграфических схем для морских толщ ордовика и силура Тимано-Печорской провинции. Сб. Биостратиграфия нефтегазоносных областей Советского Союза. Баку, изд. ИГАНА, 1985, с. 97—99.

37. Мяги С. О. Стратиграфия и фации онтикаских отложений. Автореф. дисс., Таллин, 1984, 29 с.

38. Мяги С. Характеристика стратотипа онтикаской подсерии. — Изв. АН ЭССР, геол., 1984, т. 33, № 3/4, с. 104—112.

39. Мяги С., Вийра В. Распространение конодонтов и беззамковых брахиопод в ceратопигевом и латорпском горизонтах Северной Эстонии. — Изв. АН ЭССР, хим., геол., 1976, т. 25, № 4, с. 312—318.

40. Мянниль Р. М. Вопросы сопоставления ордовикских отложений Эстонии и Ленинградской области. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, XIII, 1963, с. 3—40.

41. Мянниль Р. М. История развития Балтийского бассейна в ордовике. Таллин, 1966, 200 с.

42. Мянниль Р. М. Корреляция верхневирускнх отложений (средний ордовик) Швеции и Прибалтики по хитинозоям. — Изв. АН ЭССР, хим., геол., 1972, т. 21, № 2, с. 137—142.

43. Мянниль Р. М. Распределение граптолоидей в карбонатных отложениях ордовика Прибалтики. — В кн.: Граптолиты и стратиграфия. Таллин, 1976, с. 105—126.

44. Мянниль Р. М. О стратиграфической схеме расчленения кукрузеского горизонта в стратотипической области. — Изв. АН ЭССР, геол., 1984, т. 33, с. 46—54.

45. Мянниль Р. Стратиграфия кукерситоносных отложений $C_1c—C_{III}$ — В кн.: Строение сланценосной толщи Прибалтийского бассейна горючих сланцев-кукерситов. Таллин, 1986, с. 12—24.

46. Мянниль Р., Бауэрт Х. Строение кукерситоносной толщи. — В кн.: Строение сланценосной толщи Прибалтийского бассейна горючих сланцев-кукерситов. Таллин, 1986, с. 25—27.

47. Мянниль Р. М., Пылма Л. Я., Хинтс Л. М. Стратиграфия вируских и харьюских отложений (ордовик) Средней Прибалтики. — В кн.: Стратиграфия нижнего палеозоя Прибалтики и корреляция с другими регионами. Вильнюс, 1968, с. 81—110.

48. Мянниль Р. М., Рыымусокс А. К. Ревизия литостратиграфической схемы расчленения ордовика Северной Эстонии. — В кн.: Стратиграфия древнепалеозойских отложений Прибалтики. Таллин, 1984, с.52—62.

49. Наседкина В. А. Особенности распространения конодонтов в ордовике западного склона Урала. — Тр. Ин-та геол. и геоф. СО АН СССР, 1985, вып. 615, с. 87—98.

50. Никанорова Ю. Е. Ордовик Московской синеклизы. Автореф. дисс., Л., 1977. 13 с.

51. Объяснительная записка к унифицированным и корреляционным схемам Урала. Ч. 1. Свердловск, 1980. 152 с.

52. Ораспыльд А. Литологическая характеристика пиргуского горизонта в Южной Эстонии. — Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, 1975, вып. 359, с. 14—32.

53. Ораспыльд А. Литология поркуниского горизонта в Эстонии. — Уч. зап. Тартуского гос. ун-та. 1975, вып. 359, с. 33—75.

54. Ораспыльд А., Кала Э. Литология вормисиского горизонта в Эстонии. — Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, 1982, вып. 527, с. 51—74.

55. Пашкевичюс И. Ю. Биостратиграфия, корреляция и граптолиты ордовикских и силурийских отложений Южной Прибалтики. Автореф. дисс. Вильнюс, 1973. 68 с.

56. Помяновская Г. М., Хижняков А. В. Ордовикские отложения юго-западной окраины Русской платформы. — В кн.: Палеонтология, геология и полезные ископаемые Молдавии. 1967, вып. 2, с. 42—55.

57. Помяновська Г. М. Ордовик. Волинське підняття. — В кн.: Стратиграфія УРСР, т. 3, Київ, 1972, с. 159—169.

58. Попов Л. Е., Хазанович К. К. Новые данные по стратиграфии кембро-ордовикских фосфатоносных отложений на северо-западе Русской плиты. — Тр. ГИГСХ, 1985, вып. 63, с. 38—47.

59. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий, Л., 1977, вып. 17, с. 30—33.

60. Прокофьев В. А., Кузнецов А. Г. Фауна и некоторые вопросы стратиграфии ордовикских отложений Московской синеклизы. — Бюл. Моск. об-ва испытателей природы, отд. геол., 1982, т. 57, вып. 5, с. 67—82.

61. Пылма Л. Я., Сарв Л. И., Хинтс Л. М. Расчленение ордовикских отложений скважин Берзини (Юго-Восточная Латвия). — Изв. АН ЭССР, хим., геол., 1977, т. 26, № 2, с. 113—121.

62. Решения Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем верхнего докембрия и палеозоя Русской платформы, 1962 г. Л., 1965. 79 с.

63. Решения Межведомственного регионального стратиграфического совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Прибалтики, 1976 г. Л., 1978. 84 с.

64. Решения Межведомственного регионального стратиграфического совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Белоруссии, 1981 г. Л., 1983. 135 с.

65. Ропот В. Ф., Пушкин В. И. Ордовик Белоруссии. Минск, 1987.

66. Рыбникова М. В., Стриковская Е. М. Расчленение нижнеордовикских терригенных отложений Московской синеклины. — Сов. геол., 1984, № 4, с. 45—51.

67. Рыымусокс А. Стратиграфия кукрузеского горизонта (C_{II}) Эстонской ССР. — Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, 1957, вып. 46, с. 101—130.

68. Рыымусокс А. К. Ордовикская система. — В кн.: Геология СССР, т. 28. М., 1960, с. 55—113.

69. Рыымусокс А. К. К стратиграфии харьюской серии в Эстонии. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, X, 1962, с. 77—85.

70. Рыымусокс А. К. Стратиграфия вируской и харьюской серий (ордовик) Северной Эстонии. Автореф. дисс. М.-Тарту, 1967. 58 с.

71. Рыымусокс А. Стратиграфия вируской и харьюской серий (ордовик) Северной Эстонии, ч. 1. Таллин, 1970. 346 с.

72. Сарв Л. И. Остракоды ордовика Эстонской ССР. Таллин, 1959. 210 с.

73. Сарв Л. И. Новые остракоды ордовика Прибалтики. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, XIII, 1963, с. 161—188.

74. Селиванова В. А. Ордовикская система. — В кн.: Геология СССР, т. 1, 1971, с. 127—173.

75. Сергеева С. П. Распространение конодонтов в нижнеордовикских отложениях Ленинградской области. — Уч. зап. Ленингр. гос. пед. ин-та. 1966, вып. 290, с. 331—359.

76. Сидаравичене Н., Саулене С. Расчленение среднеордовикских отложений разреза скважины Буткунай (северо-восток Литвы) по остракодам. — Изв. АН ЭССР, 1980, т. 29, № 4, с. 125—130.

77. Стратиграфический кодекс СССР. Л., 1977. 79 с.

78. Ульст Р. Ж., Гайлите Л. К., Яковлева В. И. Ордовик Латвии Рига, 1982. 294 с.

79. Ульст Р. Ж., Гайлите Л. К., Спрингис Т. К. Литостратиграфическая схема расчленения ордовика Елгавского прогиба. — В кн.: Стра-

тиграфия древнепалеозойских отложений Прибалтики. Таллин, 1984, с. 63—76.

80. Умнова Н. И. Распространение Chitinozoa в ордовике Русской платформы. — Палеонтол. ж., 1969, № 3, с. 45—62.

81. Умнова Н. И. Акритархи ордовика и силура Московской синеклизы и Прибалтики. М., 1975. 166 с.

82. Умнова Н. И., Яковлев Б. А Акритархи ярославской серии северной части Русской платформы. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым центральных районов европейской части СССР, м., 1970, вып. 6, с. 92—112.

83. Хейнсалу Х. Н. Литология фосфатоносных отложений тремадока Северной Эстонии. Автореф. дисс. Таллин, 1981. 24 с.

84. Хейнсалу Х. Литостратиграфическое расчленение тремадокских отложений Северной Эстонии. — Изв. АН ЭССР, геол., 1987, т. 36, № 2.

85. Хинтс Л. Брахиоподы Enteletacea ордовика Прибалтики. Таллин, 1975. 117 с.

86. Цегельнюк П. Д. Ордовик. Західний схил Українського щита в межах Поділля. — В кн.: Стратиграфія УРСР, т. 3. Київ, 1972 г., с. 169—186.

87. Цегельнюк П. Д. Стратиграфия ордовикских отложений Волынского поднятия и Брестской впадины. — Геол., ж., Киев, 1977, т. 37, вып. 1, с. 84—92.

88. Цегельнюк П. Д. Стратиграфия ордовика юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы. — Тектоника и стратиграфия, 1980, № 19, с. 84—95.

89. Яануссон В. Проблемы биостратиграфии среднего ордовика Швеции. — Изв. АН Каз. ССР, серг. геол., 1979, № 4—5, с. 88—92.

90. Barnes C. R., Norford B. S., Skevington D. The Ordovician System in Canada. — Intern. Union Geol. Sci., Publ. № 8, 1981, p. 1—27.

91. Bekker H. Lühike ülevaade Eesti geoloogiast. — Rmt.: Eesti Loodus. Tartu, 1925, lk. 31—61.

92. Bergström J. Scania. — Paleontol. Contr. Univ. Oslo, 1982, № 279, p. 184—197.

93. Bergström S. M. Conodont biostratigraphy of the Middle and Upper Ordovician in Europe and eastern North America. — Geol. Soc. Amer. Mem., 1971, № 127, p. 83—157.

94. Bergström S. M. Correlation of the North Atlantic Middle and Upper Ordovician conodont zonation with the graptolite succession. — Mem. Bureau Rech. Geol. et Min., 1971, № 73, p. 177—187.

95. Bergström S. M. Correlation of the Late Lasnamägian Stage (Middle Ordovician) with the graptolite succession. — Geol. Foren Stockholm Forhandl., 1973, 95, r. 9—18.

96. Bergstrom S. M. Early Pateozoic biostratigraphy in the Atlantic borderlands. — In: Stratigraphic micropaleontol. of Atlantic basin and borderlands. Amsterdam, 1977, r. 85—108.

97. Bockelie J. F. The Ordovician of Oslo-Asker. — Paleontol. Contr. Univ. Oslo, 1982, № 279, r. 106—121.

98. Bruton D. L. (ed.). Aspects of the Ordovician System. — Paleontol. Contr. Univ. Oslo, 1984, № 295, p. 1—228.

99. Dzik J. Conodont biostratigraphy and paleogeographical relations of the Ordovician Mojcza limestone (Holy Cross Mts., Poland). — Acta Paleontol. Polonica, 1978, 23, p. 51—72.

100. Grahn V. Early Ordovician Chitionozoa from Öland. — Sveriges Geol. Unders., Ser. C, № 775, 1980, r. 1—41.

101. Grahn Y. Middle Ordovician Chitinozoa from Öland. — Sveriges Geol. Unders., Ser. C, № 784, 1981, p. 1—51.

102. Grahn Y. Caradocian and Ashgillian Chitinozoa from the subsurface of Gotland. — Sveriges Geol. Unders., Ser. C, № 788, 1982, p. 1—66.

103. Jaanusson V. Übersicht der Stratigraphie der Lyckholm—Komplextufe. — Bull. Comm. Geol. Finlande, 1944, 132, p. 92—100.

104. Jaanusson V. Über die Stratigraphie der Viru. — resp. Chasmops-Serie in Estland. — Geol. Förhandl., 1945, 67, H. 2, p. 212—224.

105. Jaanusson V. Untersuchungen über den oberordovizischen

Lyckholm-Stufenkompleh in Estland. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, 1956, 36, № 4, p. 369—400.

106. Jaanusson V. Unterordovizische Illaeniden aus Skandinavien. Mit Bemerkungen über die Korrelation des Unterordoviziums. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, 1957, 37, r. 79—165.

107. Jaanusson V. The Viruan (Middle Ordovician) of Öland. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, 1960, 38, p. 207—288.

108. Jaanusson V. Graptoloids from the Ontikan and Viruan (Ord.) limestones of Estonia and Sweden. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, 1960, 38, p. 289—366.

109. Jaanusson V. On the series of the Ordovician System. — Intern. Geol. Congr., pt VII. — Proc. sec. 7, 1960, p. 70—81.

110. Jaanusson V. Lower and Middle Viruan (Middle Ordovician) of Siljan district. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, 1963, 42, p. 1—40.

111. Jaanusson V. The Viruan (Middle Ordovician) of Kinnekule and Northen Billingen, Västergötland. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, 1965, 43, p. 1—73.

112. Jaanusson V. Faunal dynamics in the Middle Ordovician (Viruan) of Balto-Scandia. — In: The Ordovician System: proceedings of a Paleontologicas Association sympozium, Birmingham, Sert. 1974. Cardiff, 1976, p. 301—326.

113. Jaanusson V. Ordovician. — In: Treatise on Invertebrate Paleontol. pt. A. Introduction. 1979, p. A136—A166.

114. Jaanusson V. Introduction to the Ordovician of Sweden. — Paleontol. Contr. Univ. Oslo, 1982, № 279, p. 1—9.

115. Jaanusson V. Strachan I. Correlation of the Scandinavian Middle Ordovician with the graptolite succession. — Geol. Fören. Stockholm Förhandl., 1954, 76, H. 4, p. 684—696.

116. Kaljo D., Borovko N., Heinsalu H. The Cambrian-Ordoviclan boundary in the Baltic-Ladoga clint area (Nort Estonia and Leningrad region, USSR). — Proc. Acad. Sci. Estonian SSR, geol. 1986, 35, ß 3, p. 97—108.

117. Laufeld S. Caradocian Chitinozoa from Dalarna, Sweden. — Geol. Fören. Stockholm Förhandl., 1967, 89, № 8, p. 275—349.

118. Lindström M. Lower Ordovician conodonts of Europe. — Geol. Soc. Amer. Mem., 1971, 127, p. 21—61.

119. Löfgren A. Arenigian and Llanvirnian conodonts from Jämtland, Northern Sweden. — Fossils and Strata, 1978, № 13, p. 1—129.

120. Löfgren A. Early Ordovician conodont biozonation at Finngrundet, South Bothnian Bay, Sweden. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, N. S., 1985, vol. 10, p. 115—128.

121. Männil R. Distribution of selected Ordovician chitinozoan assemblages and species in Northern Europe and their stratigraphic evaluation. — Mem. Bureau Rech. Geol. Min., 1971, 73, p. 309—311.

122. Modlinski Z. Stratygrafia i rozwoj ordowiku w ponocko-schodniej Rolsce. — inst. Geol. Prace LXXII, 1973, p. 1—74.

123. Monsen A. Die Graptolithenfauna im unteren Didymograptusschiefer (Phyllograptusschiefer) Norwegens. — Norsk. Geol. Tidsskr., 1937, 16, p. 57—263.

124. Nõlvak J. Kukruse ja idavere lademe piirikihtide iseloomustus Lipu puurprofiilis. — ENSV TA Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat, 1971, 61, lk. 39—59.

125. Nõlvak J. Chitinozoans in biostratigraphy of the northern East Baltic Ashgillian. A preliminary report. — Acta Paleontol. Polonica, 1980, 25. № 2, p. 253—260.

126. Öpik A. Brachiopoda Protremata der estländischen ordovizischen Kukruse—Stufe. — Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim., 1930, ß 20, 261 p.

127. Orviku K. Lithologie der Tallinna—Serie (Ordovizium, Estland). — Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim., 1940, № 58. 216 p.

128. Paškevičius J. On the graptolite faunas of the Arenigian and

Llanvirnian boundary beds of the Jelgava Depression, Middle East Baltic area. — In: Graptolites and stratigraphy. Tallinn, 1976, p. 135—139.

129. Podhalanska T. Middle Ordovician biozones in the eba Elevation (NW Poland). — Bull. l'Acad. Pol. Sci., Ser. Sci. la Terre, 1979, 26, p. 221—227.

130. Podhalanska T. Stratigraphy and facial development of Middle and Upper Ordovician deposits in the Laba Elevation (NW Poland). — Acta Geol. Pol., 1980, 30, № 4, p. 327—390.

131. Raymond P. E. Expedition to the Baltic provinces of Russia and Scandinavia, pt 1. — The correlation of the Ordovician strata of the Baltic basin with those of eastern North America. — Bull. Mus. Comp. Zoology at Harvard College, 1916, vol. 61, № 3, p. 179—286.

132. Rõõmusoks A. Stratigraphy and paleogeography of the Ordovician in Estonia. — Intern. Geol. Congr., 21 st Sess., pt VII, sec. 7, 1960, p. 53—70.

133. Rõõmusoks A. Eesti aluspõhja geoloogia. Tallinn, 1983, 224 lk.

134. Ross R. J. and others. The Ordovician System in the United States. — Intern. Union Geol. Sci. Publ., 1982, № 12, p. 1—73.

135. Schmidt F. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten nebst geognostischer Übersicht des ostbaltischen Silurgebiets. Abt. 1. — Mem. Acad. qci. St. Petersb., 1881, Ser. 7, 30, № 1. 237 p.

136. Sheng Shen-fu. The Ordovician System in China. — Intern. Union Geol. Sci. Publ., 1980, № 1, p. 1—7.

137. Skoglund R. Uppermost Viruan and Lower Harjuan (Ordovician) stratigraphy of Västergötland and Lower Harjuan graptolite faunas of Central Sweden. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, 1963, 42, p. 1—55.

138. Spjeldnaes N. The Ordovician of the districts around Mjsa. — Paleont. Contr. Univ. Oslo, 1982, № 279, p. 148—163.

139 Störmer L. Remarks on the Tretaspis (Trinucleus) shales of Hadeland. — Norsk. Geol. Tidsskr., 1945, 25, p. 379—441.

140. Störmer L. The Middle Ordovician of the Oslo region, Norwaj (I). Introduction to stratigraphy. — Norsk. Geol. Tidsskr., 1953, 31, p. 37—141.

141. Tjernvik T On the Early Ordovician of Sweden. Stratigraphy and fauna. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, 1956, 36, 284 p.

142. Tjernvik T. The Tremadocian beds at Flagabro in South-Eastern Scania (Sweden). — Geol. Fören. Stockholm. Förhandl., 1958, 80, H. 3, p. 259—276.

143. Tjernvik T. E. The Lower Didymograptus Shales of the Flagabro drilling core. — Geol. Fören. Stockholm Förhandl., 1960, 82, H. 2. p. 203—217.

144. Tjernvik T. E., Johansson J. V. Description of the upper portion of the drill-core from Finngrundet in the South Bothnian Bay. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, N. S., 1980, vol. 8, p. 173—204.

145. Wamel W. Conodont biostratigraphy of the Upper Cambrian and Lower Ordovician of north-western Öland, south-eastern Sweden. — Utrecht Micropaleontol. Bull., 1974, 10. 120 p.

1. Распространение силурийских отложений и стратиграфическое районирование Восточно-Европейской платформы

Силурийские отложения распространены в основном по окраинам советской части Восточно-Европейской платформы (Русская и Тимано-Печорская плиты), наиболее широко — по ее западной окраине, от Эстонской ССР на севере до Одесской и Измайловской областей УССР на юге. В своем геологическом (тектоническом) развитии эта часть платформенного бассейна связана с Центрально-Европейским геосикнлинальным бассейном. На северо-западной окраине платформы в пределах Прибалтики ощущается одновременно и влияние тектонического развития Британско-Скандинавской каледонской геосинклинали.

Второй областью, где силурийские отложения пользуются довольно широким распространением, является Тимано-Печорская провинция на северо-восточной окраине платформы. Развитие этой части платформы очень тесно связано с тектоническим развитием Уральско-Новоземельской геосинклинальной области.

На остальной территории платформы силурийские отложения установлены еще лишь изолированными закрытыми площадями в окрестностях Ярославля и Волгограда. Они залегают в этих районах сравнительно глубоко, разрезы неполны и изучены еще слабо.

Согласно решению Межведомственного стратиграфического совещания Восточно-Европейская платформа для силурийского периода подразделяется на три субрегиона, отражающих особенности ее геологического развития (рис. 2).

Северо-Западный субрегион охватывает Эстонскую, Латвийскую и Литовскую ССР, северо-западную часть Белорусской ССР и Калининградскую область. Несколько условно к нему отнесены силурийские отложения в пределах Московской синеклизы (на территориях Ярославской, Вологодской, Калининской и Костромской областей РСФСР). В структурно-тектоническом отношении этот субрегион представляет собой силурийский палеопрогиб между Балтийским щитом на севере и Белорусско-Мазурской антеклизой на юге, осевую часть которого образует Балтийская синеклиза. На продолжении направления оси этой тектонической структуры расположены площади развития

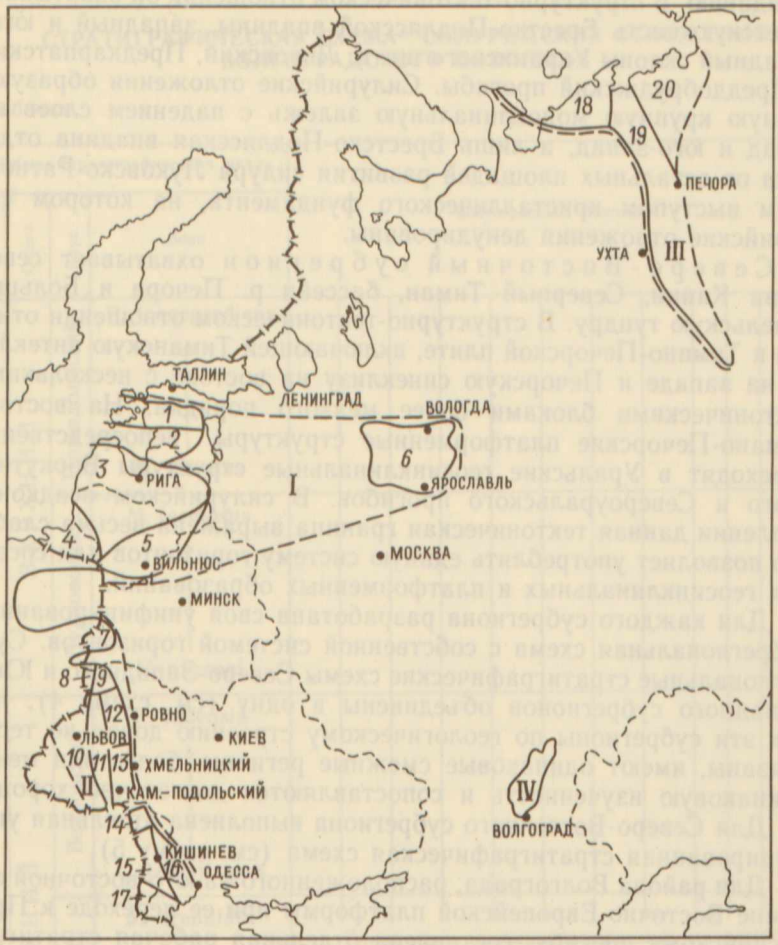


Рис. 2. Схема районировая Восточно-Европейской платформы для силурийских отложений.

I — Северо-Западный субрегион: *1* — Средняя Эстония, *2* — Южная Эстония и Северная Латвия, *3* — Средняя, Южная Латвия и Средняя Литва, *4* — Западная Литва и Калининградская область, *5* — Восточная Литва и Северо-Запад Белоруссии, *6* — Центральные районы европейской части РСФСР, *II* — Юго-Западный субрегион: *7* — Брестская область БССР, *8* — Украинское Побужье и Юго-Запад Брестской области, *9* — Ковельский район, *10* — Львовско-Коломыйский район, *11* — Западная Волыно-Подолия, *12* — Юго-Восточная Волынь, *13* — Восточная Подолия, *14* — Северо-Западная Молдавия, *15* — Среднее Припрутье, *16* — Молдавское Приднестровье и Западное Причерноморье, *17* — Преддобруджье; *III* — Северо-Восточный субрегион: *18* — Канин-Северотиманский район, *19* — Колво-Ижемский район, *20* — Большеземельский район; *IV* — Волгоградское Поволжье.

силурийских отложений в Московской синеклизе, что позволяет предполагать существования унаследованной от ордовика связи между этими ныне отдельными площадями.

Юго-Западный субрегион включает в себя запад Брестской области БССР, западные области Украинской ССР и

Молдавию. В структурно-тектоническом отношении он охватывает советскую часть Брестко-Подлясской впадины, западный и юго-западный склоны Украинского щита, Львовский, Предкарпатский и Преддобруджский прогибы. Силурийские отложения образуют единую крупную моноклинальную залежь с падением слоев на запад и юго-запад, и лишь Брестско-Подлясская впадина отделена от остальных площадей развития силура Луковско-Ратновским выступом кристаллического фундамента, на котором силурийские отложения денудированы.

Северо-Восточный субрегион охватывает север п-ова Канин, Северный Тиман, бассейн р. Печора и Большеземельскую тундру. В структурно-тектоническом отношении отнесен к Тимано-Печорской плите, включающей Тиманскую антеклизу на западе и Печорскую синеклизу на востоке с несколькими тектоническими блоками более мелкого порядка. На востоке Тимано-Печорские платформенные структуры непосредственно переходят в Уральские геосинклинальные структуры Воркутинского и Североуральского прогибов. В силурийском осадконакоплении данная тектоническая граница выражена весьма слабо, что позволяет употреблять единую систему горизонтов для соседних геосинклинальных и платформенных образований.

Для каждого субрегиона разработана своя унифицированная субрегиональная схема с собственной системой горизонтов. Субрегиональные стратиграфические схемы Северо-Западного и Юго-Западного субрегионов объединены в одну (см. схему 4), так как эти субрегионы по геологическому строению довольно тесно связаны, имеют одинаковые смежные регионы, более или менее одинаковую изученность и сопоставляются достаточно хорошо.

Для Северо-Восточного субрегиона выполнена отдельная унифицированная стратиграфическая схема (см. схему 5).

Для района Волгограда, расположенного на юго-восточной окраине Восточно-Европейской платформы при ее переходе к Прикаспийскому прогибу, составлена отдельная рабочая стратиграфическая схема (табл. 2).

2. Общая стратиграфическая шкала

Общая стратиграфическая шкала силура принимается для региональных схем Восточно-Европейской платформы в виде, утвержденном Постоянной комиссией по ордовикской и силурийской системам МСК СССР в 1975 г.

В нее введены следующие изменения согласно решениям силурийской подкомиссии Международной стратиграфической комиссии, утвержденным Международным союзом геологических наук:

— верхний ярус силура называется «пржидольский» без параллельного употребления названия «даунтон»;

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА* СИЛУРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОЛГОГРАДСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

Рабочая

Общая стратиграфическая шкала				Волгоградское Поволжье
Система	Отдел	Ярус	Зона	
СИЛУРИЙСКАЯ	ВЕРХНИЙ	Пржидольский	P. transgrediens ↑ M. ultimus	
		Лудловский	M. formosus ↑ N. nilssoni	
	НИЖНИЙ	Венлокский	P. ludensis ↑ C. centrifugus	
		Лландоверийский	M. crenulata ↑ A. acuminatus	Глинистые доломитизированные известняки с прослоями мергелей, в верхней части — с брахиоподами *Dolerorthis* sp, *Resserella* sp., *Clorinda* cf. *undata* (Sow.), *Borealis* cf. *borealis* (Eichw.), *Stricklandia lens* Sow., *Coolinia* cf. *pecten* (L.), *Leplaena* eh gr. *rhomboidalis*) ahl., остракодами *Rectalloides* (?) sp., *Beyrichia* sp., *Microcheilinella* ex gr. *semibulbosa* (Neck.), *M.* ex gr. *ovata* Neck., трилобитами *Encrinurus* sp. и криноидеями 100—300 м
Подстилающие образования				$A-PR_1$

* Дана по работе В. И. Шевченко, Г. П. Батановой, М. А. Нечаевой, О. И. Никифоровой, А. Ф. Абушик, Т. Л. Модзалевской. Докл. АН СССР, т. 233, № 6, с. 1183—1184.

— нижняя граница силура проводится по подошве граптолитовой зоны Parakidograptus acuminatus, а зона Glyptograptus persculptus перемещена в ордовик;

— учитывая, что нижняя граница пржидольского яруса принята по уровню подошвы граптолитовой зоны Monograptus ultimus, зона Monograptus formosus—ultimus подразделена на две самостоятельные зоны, первая из которых соответствует верхам лудловского яруса, вторая — низам пржидольского яруса.

П. Д. Цегельнюк (**особое мнение**) предлагает для верхнего силура вместо лудловского яруса в широком смысле выделить лудловский ярус в узком смысле (в объеме от верхов формации Мач Венлок до Ляйнтвардинской формации) и уличский ярус со стратотипом на р. Днестр, включающем цвиклевскую (=сокольскую) и рыхтовскую свиты. Завершает силур в этом варианте скальский ярус, предложенный еще А. Буко и К. Панькивским [95].

3. Северо-Западный субрегион (Прибалтика и Центральные районы европейской части РСФСР) (схема 4)

Предыдущая схема силурийских отложений всей Восточно-Европейской платформы была принята Межведомственным стратиграфическим совещанием в 1962 г. [62]. На этой схеме территория Прибалтики была подразделена на два субрегиона: Северо-Западный, охватывающий южный склон Балтийского щита (или Северную Прибалтику), и Западный субрегион, включающий остальную часть Прибалтики. Унифицированная схема с выделением горизонтов была тогда принята только для Северо-Западного субрегиона. Для Западного субрегиона была утверждена корреляционная схема, так как изученность на закрытых площадях была еще недостаточной для большей унификации. К настоящему времени эта схема, в частности, местные схемы районов, сильно устарели.

Основой для составления настоящей схемы силура Северо-Западного субрегиона служила унифицированная региональная стратиграфическая схема силурийских отложений Прибалтики, принятая региональным стратиграфическим совещанием Прибалтики 13 мая 1976 г. в Вильнюсе [63], и дополнения к ней, принятые XIII пленумом Прибалтийской РМСК 2 декабря 1982 г. в Лохусалу (ЭССР). Для Межведомственного стратиграфического совещания местные схемы подготовили: по Средней Эстонии — Д. Л. Кальо, Х. Э. Нестор; Южной Эстонии и Северной Латвии — Д. Л. Кальо, Х. Э. Нестор, Р. Ж. Ульст; по Средней и Южной Латвии и Средней Литве — Р. Ж. Ульст и Ю. И. Пашкевичюс; по Западной Литве и Калининградской области —

И. Ю. Пашкевичюс, П. П. Лапинскас; по Восточной Литве и Северо-Западной Белоруссии — И. Ю. Пашкевичюс, П. П. Лапинскас; по Центральным районам РСФСР — Ю. Е. Дмитровская. Региональную часть схемы дополнили Д. Л. Кальо и Х. Э. Нестор. При сопоставлении и дополнении схем были использованы материалы по хитинозоям — В. В. Нестор; по строматопоратам — Х. Э. Нестора; по табулятам — Э. Р. Клааманна; по ругозам — Д. Л. Кальо; по брахиоподам — П. К. Мустейкиса, И. Ю. Пашкевичюса, М. П. Рубеля; по трилобитам — Р. П. Мянниль; по остракодам — Л. К. Гайлите, Л. И. Сарва, Н. В. Сидаравичене; по конодонтам — А. З. Бразаускаса, В. Я. Вийры, П. Э. Мянника; по граптолитам — Д. Л. Кальо, И. Ю. Пашкевичюса, Р. Ж. Ульст; по бесчелюстным и рыбам — В. Н. Каратаюте-Талимаа и Т. И. Мярсс; по литологии и литостратиграфии — П. П. Лапинскаса, Р. Э. Эйнасто и др.

Наличие силурийских отложений в Московской синеклизе доказали К. Е. Аристова и М. И. Островский [4] на основе изучения акритарх. Это подтвердилось и изучением макрофауны.

Проект стратиграфической схемы Северо-Западного субрегиона обсуждался на заседаниях оргкомитета МСС по ордовику и силуру в Таллине 19—21 декабря 1983 г. и 31 января—2 февраля 1984 г., после чего был размножен и разослан учреждениям и заинтересованным лицам. Схема была принята как унифицированная на заседании МСС в Таллине 15 марта 1984 г. На МСС литовские геологи подняли вопрос о необходимости внесения некоторых дополнений в местные схемы территории Литовской ССР, что и сделано согласно решению Литовской подкомиссии Прибалтийской РМСК от 30 октября 1984 г.

3.1. Основные новые материалы по стратиграфии

Со времени, прошедшего с момента принятия унифицированных стратиграфических схем Прибалтики региональным межведомственным стратиграфическим совещанием в 1976 г., было опубликовано сравнительно мало работ по стратиграфии силура. Часть была подготовлена по материалам, уже вошедшим в унифицированные схемы 1976 г. [15, 25, 26, 36, 54, 57, 76]. Они касались определения местных и региональных стратиграфических подразделений, их корреляции и обоснования региональной зональной схемы по граптолитам.

За последние годы значительно дополнена палеонтологическая характеристика стратонов. Большое число работ посвящено выделению зональных комплексов, фациальных сообществ и корреляции разрезов по хитинозоям [46, 47, 104], строматопоратам [103], табулятам [29, 30], брахиоподам [27, 41], трилобитам [42, 43, 101], остракодам [14, 65, 66, 68, 105], конодонтам

[8, 9, 10, 12, 13], граптолитам [26, 40, 56], позвоночным [44, 45, 102].

Частным вопросам местной стратиграфии посвящены работы П. П. Лапинскаса [35], Р. Э. Эйнасто [93], Н. В. Сидаравичене [67], П. П. Лапинскаса и др. [37, 38]. Вопросы корреляции со смежными территориями затрагивались Э. Р. Клааманном [29], И. Ю. Пашкевичюсом [55], Т. И. Мярсс [102], В. В. Нестор [104] и др.

*3.2. Региональные стратиграфические подразделения**

В качестве региональных стратиграфических подразделений в схеме Северо-Западного субрегиона приняты горизонты силура Прибалтики согласно унифицированной региональной стратиграфической схеме 1976 г. [63]. Их полная характеристика в стратотипических районах Средней и Южной Эстонии приведена в монографии «Силур Эстонии» [23]. Их определения применительно ко всей Прибалтике содержатся в сводной объяснительной записке к геологическим картам масштаба 1 : 500 000 «Геология республик Советской Прибалтики» [15].

Горизонты силура Северо-Западного субрегиона являются полифациальными подразделениями, объединяющими по латерали свиты с различным литологическим составом и палеонтологической характеристикой.

Юруруский горизонт [106] включает раннелландоверийские отложения древнее граптолитовой зоны Coronograptus cyphus. Стратотип—обнажение и керн скважины (интервал 0,4—16,2 м) в пос. Юуру Раплаского района (Средняя Эстония). В стратотипическом районе представлен варболаской (внизу) и тамсалуской (вверху) свитами, содержащими богатую раковинную фауну со *Stricklandia lens prima, S. lens lens, Zygospiraella duboisi, Borealis borealis* и др. Мощность 20—64 м.

Райккюлаский горизонт [107] включает ранне- и среднелландоверийские отложения, соответствующие граптолитовым зонам от Coronograptus cyphus до Demirastrites convolutus. Стратотип — обнажение и керн скважины (интервал 0,5—35,0 м) в дер. Райккюла Раплаского района (Средняя Эстония). В стратотипическом районе соответствует полному объему одноименной свиты и содержит в основном кораллово-строматопоровую фауну, а в более открытоморских отложениях также *Stricklandia lens intermedia, Pentamerus pumilus* и др. Мощность 15—177 м.

Адавереский горизонт [109] охватывает позднелландоверий-

* В тексте используется термин «региональное стратиграфическое подразделение» в понимании стратиграфического кодекса СССР. То обстоятельство, что он утвержден для субрегиона в терминах районирования, не должно менять его ранга в стратиграфической классификации.

ские отложения, соответствующие граптолитовым зонам от Monograptus sedgwickii до Monoclimacis crenulata (Oktavites spiralis). Стратотип — старые каменоломни и керн скважины (интервал 4,6—16,5 м) в дер. Адавере Йыгеваского района (Средняя Эстония). В стратотипическом районе представлен румбаской (внизу) и велизеской (вверху) свитами. Содержит в нижней части богатую раковинную и кораллово-строматопоровую фауну с *Pentamerus oblongus*, в верхней — различную микрофауну с *Pterospathodus celloni* и P. *amorphognathoides*. Мощность 20—46 м.

Яаниский горизонт [98] соответствует нижнему и низам среднего венлока от зоны Cyrtograptus murchisoni bochemicus до низов зоны Monograptus flexilis. Стратотип — береговой клиф Парамая у дер. Яани на о. Сааремаа. По унифицированной схеме 1976 г. в стратотипическом районе горизонту соответствовала парамаяская свита. Решением XIII пленума Прибалтийской РМСК (1982) парамаяские мергели рассматриваются в более узком объеме и в качестве пачки. Название «парамаяская свита» заменено названием «яаниская свита». В связи с уточнением корреляции разрезов яаниского горизонта в стратотипическом районе и в более южных районах его верхняя граница в последних несколько понижена [46, 47]. В стратотипическом районе отложения яаниского горизонта содержат довольно богатую фауну с *Eocoelia angelini, Calymene blumenbachii, Encrinurus punctatus, Kocklella ranuliformis* и др. Мощность 22—100 м.

Яагарахуский горизонт [99] включает средне- и верхневенлокские отложения от верхов зоны Monograptus flexilis до низов зоны Gothograptus nassa. Стратотип — старый карьер и керн скважины (интервал 0,3—13,1 м) в дер. Яагараху на о. Сааремаа. В стратотипическом районе горизонт представлен одноименной свитой, содержащей в основании кораллово-строматопоровую фауну с *Vikingia tenuis, Ecclimadictyon astrolaxum, Coenites juniperinus* и др. В других районах, в более открытоморских карбонатных фациях на этом стратиграфическом уровне установлены *Kocklella walliseri, Leptobolbina quadricuspidata, Thlipsura corpulenta, Pentamerus gothlandicus* и др. Мощность 25—140 м.

Роотсикюлаский горизонт [94] соответствует верхневенлокским отложениям, сопоставляемым с верхней частью зоны Gothograptus nassa и с зоной Monograptus ludensis. Стратотип — обнажения в дер. Роотсикюла, из которых к настоящему времени сохранилось обнажение на руч. Везику. В стратотипическом районе горизонту соответствует одноименная свита, представленная преимущественно лагунными и полулагунными отложениями с бедной специфической фауной эвриптерид, конодонтов и бесчелюстных со *Ctenognathodus murchisoni, Eurypterus remipes tetragonophtalmus, Trematapis schmidti*. В более нормально-морских прослоях на этом уровне распространяются *Howellella*

cuniculi, Resserella canalis, Protochonetes minimus, Conchidium biloculare, Beyrichia subornata, а в граптолитовых фациях *Gothograptus nassa, Pristiograptus jaegeri, Monograptus* ex gr. *ludensis*. Мощность 28—47 м.

Паадлаский горизонт [94] охватывает нижнелудловские и отчасти верхнелудловские отложения, соответствующие граптолитовым зонам от Neodiversograptus nilssoni до Monograptus balticus. Стратотип — старая каменоломня и керн скважины (интервал 0,1—12,8 м) в дер. Паадла в западной части о. Сааремаа. В стратотипическом районе горизонту соответствует одноименная свита, содержащая нормальноморскую раковинную, а также специфическую лагунную фауну с *Didymothyris didyma, Distomodus dubius, Phlebolepis elegans* и др. В Средней и Южной Прибалтике на этом же уровне установлены в карбонатных фациях еще *Kirkidium knightii, Neobeyrichia lauensis, N. ctenophora, Kockelella variabilis*, а в граптолитовых фациях граптолиты отмеченных выше граптолитовых зон. Мощность от 20 до 300 м и выше.

Курессаареский горизонт [23] включает верхи лудловского яруса, которому в Северной Прибалтике соответствует остракодовая зона Plicibeyrichia numerosa [105]. Стратотип — временные обнажения и керн скважины (интервал 1,5—20,0 м), в г. Кингиссепп (бывший Курессааре). В стратотипическом районе представлен одноименной свитой, содержащей нормальноморскую фауну с *Proetus signatus, Plicibeyrichia numerosa, Ozarkodina eosteinhornensis scanicus, Thelodus sculptilis*. В унифицированной стратиграфической схеме Прибалтики 1976 г. горизонт был отнесен к пржидольскому ярусу. Решением XIII пленума Прибалтийского РМСК (1982) он переведен в лудлов, поскольку содержит конодонты зоны Ozarkodina crispa, а в основании вышележащего каугатумаского горизонта в Южной Прибалтике (миниясская свита) установлен Monograptus parultimus Jaeger, характерный для низов пржидольского яруса. Мощность 25—110 м.

Каугатумаский горизонт [94] включает пржидольские отложения, соответствующие в Северной Прибалтике остракодовым зонам Frostiella groenvalliana и Nodibeyrichia tuberculata [105]. Стратотип — клиф Каугатума на п-ове Сырве и керн скважины (интервал 0,6—37,2 м), пробуренной там же. В стратотипическом районе представлен одноименной свитой, содержащей нормальноморскую фауну с *Acaste dayiana, Calymene dnestroviana, Ozarkodina eosteinhornensis eosteinhornensis, Nostolepis gracilis* и указанные выше зональные остракоды. Мощность от 68 до 200 м и выше.

Охесаареский горизонт [94] охватывает верхнюю часть пржидольских отложений, соответствующих остракодовой зоне Nodibeyrichia jurassica [105]. Стратотип — клиф Охесааре на п-ове Сырве. В стратотипическом районе Южной Эстонии и

Северной Латвии представлены одноименной свитой, содержащей разнообразную раковинную и микрофауну с *Nodibeyrichia jurassia, Poracanthodes punctatus*. Но полную мощность (до 60—80 м) охесаареский горизонт сохранил на сравнительно ограниченных участках Балтийской синеклизы.

В качестве региональных стратиграфических подразделений принимаются граптолитовые зоны, подробно охарактеризованные в работах И. Ю. Пашкевичюса [54] и Д. Л. Кальо, И. Ю. Пашкевичюса, Р. Ж. Ульст [26]. Они выделены для большей части сводного разреза силура за исключением самых низов нижнего лландовери и большей части пржидольского яруса. Частично зоны в региональной шкале совпадают с зонами общей шкалы, в частности, в лландовери, в низах венлока и в низах лудлова. Остальные зоны (за исключением лишь Monoclimacis tauragensis) также фигурируют в зональных схемах некоторых других регионов (Скандинавия, Польша, Богемия) и поэтому их нельзя считать чисто региональными. Граптолитовые зоны и их границы выделяются четче лишь в более глубоководных глинистых отложениях в пределах Балтийской синеклизы (районы *4* и *5*). По окраинам бассейна граптолиты встречаются редко, что затрудняет сопоставление границ граптолитовых зон и горизонтов, стратотипы которых расположены в периферической части бассейна, охарактеризованной раковинной фауной.

Нижняя граница силурийской системы проводится в субрегионе по кровле поркуниского горизонта, который содержит в Средней Прибалтике (в кулдигской и салдусской свитах) элементы далманитиново-хирнантиевой фауны (*Dalmanitina mucronata, Brongniartella platynota, Dalmanella testudinaria*), характерной для верхов ордовика. Выше поркуниских слоев трансгрессивно залегают отложения юруского горизонта, в низах которого установлены *Stricklandia lens prima* (варболаская свита в районе *1*) и *Ozarkodina oldhamensis* (руяская пачка ыхнеской свиты в районе *2*), соответствующие низам силурийской системы в раковинных фациях Уэлсского бордерленда и о. Антикости.

Верхняя граница силурийской системы в большинстве разрезов Прибалтики связана с определенным стратиграфическим перерывом. В непрерывных разрезах на севере п-ова Курземе и в Юго-Западной Литве проводится по подошве тильжеского горизонта, в котором появляются *Traquairaspis* sp., *Turinia pagei* и другие элементы ихтиофауны, характерные для диттонских отложений Великобритании, относимых к низам девона.

3.3. Корреляция местных стратиграфических разрезов

Структурно-фациальное районирование для силурийских отложений Прибалтики было разработано в ходе составления унифицированной стратиграфической схемы 1976 г. [63]. Обосно-

вание районирования дано в специальной статье Д. Кальо [24]. За основной критерий районирования был принят литолого-фациальный тип отложений, учитывались также мощность отложений, полнота разрезов и другие признаки. По структурно-фациальным признакам в унифицированной схеме 1976 г. выделялось шесть районов, принятых с несколько уточненными названиями и в настоящей схеме.

Упразднен Восточно-Латвийский район, так как он был выделен лишь по относительной неполноте разреза, обусловленной послесилурийской денудацией отложений в пределах Латвийской седловины. Теперь Восточная Латвия входит в состав района *3*.

В Северо-Западный субрегион условно отнесен в качестве самостоятельного стратиграфического района участок Московской синеклизы в пределах Ярославской, Вологодской, Костромской и Калининской областей (Грязовецкий и Ярославско-Галичский прогибы), представляющий собой изолированную закрытую площадь развития силурийских отложений.

Итак, в Северо-Западном субрегионе Восточно-Европейской платформы выделяются следующие районы: Средняя Эстония; Южная Эстония, Северная Латвия; Средняя и Южная Латвия, Средняя Литва; Западная Литва, Калининградская область; Восточная Литва, Северо-Западная Белоруссия; Центральные районы РСФСР. По структурно-тектоническому районированию Среднеэстонский район *1* соответствует южному склону Балтийского щита с преимущественно карбонатным типом разрезов и раковинной фауной. Район *2* Южной Эстонии и Северной Латвии представляет собой сравнительно широкую полосу между склоном Балтийского щита и Балтийской синеклизой, обладающей карбонатно-терригенным типом разрезов и граптолитово-раковинной фауной. Район Средней и Южной Латвии и Средней Литвы *3* соответствует северо-восточной части Балтийской синеклизы с преимущественно тонкотерригенным типом отложений и граптолитовой фауной кроме самих низов и верхней части разреза. Район Западной Литвы и Калининградской области *4* относится к центральной части Балтийской синеклизы со сравнительно однородными глинистыми отложениями практически по всему разрезу. Район *5* Восточной Литвы и Северо-Западной Белоруссии можно рассматривать как склон Белорусско-Мазурской антеклизы вместе с узкой сравнительно стабильной переходной полосой в Балтийскую синеклизу. Здесь преобладает карбонатный тип отложений с раковинной фауной, как в районах *1* и *2*. В Московской синеклизе, именуемой здесь как Центральные районы европейской части РСФСР (*6*), во внутриплатформенном желобе отлагались в силурийское время пелитовые карбонатные и песчанистые терригенные отложения с небогатой раковинной фауной.

Таким образом, в Северо-Западном субрегионе можно выделить две структурно-фациальные зоны: одну, соответствующую Балтийской синеклизе в узком смысле или именуемую Западно-

Прибалтийской (районы *3* и *4*), с более глубоководными, преимущественно тонкотерригенными граптолитовыми отложениями, и другую, включающую бортовые районы *1, 2, 5* Балтийской синеклизы (Восточно-Прибалтийская) и Московскую синеклизу (район *6*) с более мелководными карбонатными или терригенно-карбонатными отложениями, содержащими раковинную фауну. Литологические и палеонтологические различия разрезов этих основных структурно-фациальных зон очень велики и сопоставление возможно лишь посредством постепенного комплексного изучения разрезов через переходную полосу.

Район 1 (Средняя Эстония). По сравнению с унифицированной схемой Прибалтики 1976 г. [63] в местные схемы этого района внесены следующие изменения:

— стратотипическая свита райккюлаского горизонта, ранее названная «кулламааской», переименована в райккюласкую, так как в стратотипической местности объем свиты совпадает с объемом райккюлаского горизонта, название которого имеет право приоритета;

— по тем же причинам название «парамаяская свита» заменено названием «яниская свита», которая в стратотипическом районе подразделяется на мустъяласкую, ниназескую и парамаяскую пачки, как первоначально было предложено А. Аалоэ [1] (см. разд. 2). Тем самым изменился ранг ниназеского и парамаяского стратонов, в предыдущей схеме рассмотренных в качестве свит;

— по хитинозоям установлено, что низы паадлаской свиты сопоставляются с верхней частью граптолитовой зоны Lobograptus scanicus [104], поэтому в низах лудлова в данном районе указан стратиграфический перерыв;

— курессаареская свита перемещена из пржидольского яруса в лудлов (см. разд. 2).

Район 2 (Южная Эстония, Северная Латвия). Этот район мало изменился по сравнению с предыдущей унифицированной схемой Прибалтики. Следует отметить выделения маломощной пуйкульской пачки, охватывающей базальные мергели, подстилающие афанитовые известняки руяской и стуриской пачек соответственно в районах *2* и *3*.

Вещественный состав, в частности, наличие дисперсного глауконита, а также наличие и состав хитинозой, свидетельствуют о том, что мергели данной пачки соответствуют началу силурийской трансгрессии.

В этом же районе нижняя пачка афанитовых известняков саардеской свиты ранее ошибочно сопоставлялась со стуриской пачкой афанитовых известняков в Средней и Южной Латвии (район *3*) и называлась также стуриской. В последнее время, благодаря изучению остатков хитинозой и граптолитов, стало очевидным, что настоящие стратотипические стуриские афанитовые известняки стратиграфически древнее, поэтому для нижней

пачки саардеской свиты Р. Ульст и Л. Гайлите предложили новое название — слитерская пачка.

В венлокской части разреза, в связи с уточнением корреляции по хитинозоям [47], уменьшен объем парамаяской пачки яаниской свиты, и часть разреза, перемещенная в яагарахуский горизонт, выделена в качестве новой — ямаяской свиты.

Район 3 (Средняя и Южная Латвия, Средняя Литва). В этом районе переоценивалось стратиграфическое положение афанитовых известняков стуриской пачки на территории Латвии. Раньше они были помещены на уровень граптолитовой зоны Coronograptus cyphus, в то время как аналогичные известняки на территории Литвы считались более древними. По находкам конодонтов и хитинозой доказана одновозрастность афанитовых известняков основания силура на всей территории данного района. По конодонтам они сопоставляются с низами лландовери [8, 54], что подтверждается и обликом граптолитов в растворенных пробах на хитинозой, включающих лишь остатки климакограптид (уст. сообщ. Д. Л. Кальо).

В этом же районе в разрезах Средней Литвы в верхах венлока, на уровне сесартской свиты выделена новая — гелувская свита, занимающая фациально промежуточное положение между граптолитовыми разрезами сесартской свиты и известняковыми разрезами бирштонской и нявежской свит, развитыми в соседнем районе *5* Восточной Литвы [38].

В верхнем силуре района *3* бывшие подразделения пагегяйской свиты (митувские и вентспилсские слои и энгурская пачка) теперь выделены в качестве самостоятельных свит, поскольку оказалось, что стратотипический разрез пагегяйской свиты — скв. Стонишкяй — относится уже к району Западной Литвы — Калининградской области (район *4*) и отличается по литологии и фауне [38]. По той же причине в данном районе в верхах силура Л. Гайлите и Р. Ульст предложили вместо юраской свиты выделить новую — таргальскую свиту.

Район 4 (Западная Литва, Калининградская область). Стратиграфическая схема этого района заметно дополнена в верхнесилурийской части разреза, где по предыдущей схеме были выделены лишь серии. Поскольку в этот район попадает также разрез скв. Стонишкяй, исторически являющийся стратотипом для пагегяйской, минияской и юраской свит, то теперь распространение последних показано именно в этом районе. Кроме того, в низах лудлова здесь выделена новая — руснеская свита. Новыми являются также слои, выделенные в руснеской и пагегяйской свитах [38].

Район 5 (Восточная Литва, Северо-Западная Белоруссия). Весьма существенные изменения по сравнению со схемой 1976 г. претерпела местная схема Восточной Литвы и Северо-Западной Белоруссии. Это обусловлено прежде всего тем, что благодаря изучению конодонтов удалось точнее подразделить и сопоставить

доломитовую толщу венлокско-лудловского возраста, ранее объединенную в вяркнескую свиту в широком смысле, теперь подразделенную на вяркнескую, ячёнскую, нявежскую и ширвинтскую свиты [37]. Кроме того, литовские геологи повысили положение лапесской и вевисской свит, считая более западные разрезы данного района стратиграфически полными, что противоречит мнению некоторых исследователей [65].

Район 6 (Центральные районы европейской части РСФСР). Силурийские отложения в этом районе выявлены К. Е. Аристовой и М. И. Островским [4] по комплексу акритарх, указывающих на позднелландоверийско-венлокский возраст вмещающих пород. Они входят в состав пошехонской свиты, выделенной в ярославской серии [5]. К силуру отнесена верхняя подсвита пошехонской свиты, но не исключено, что свита полностью силурийского возраста. Пошехонская свита сложена светло-серыми пелитоморфными плотными доломитами, в которых кроме акритарх найдены остатки кораллов *Palaeofavosites* ex gr. *alveolaris* (Goldf.), *Favosites gothlandicus* Lam., *Lambelasma* (?) sp., *Streptelasma* (?) sp. и брахиопод *Fardenia* sp., но они не позволяют уточнить возраст вмещающих пород.

3.4. Вновь установленные и упраздненные местные стратиграфические подразделения

В предыдущем разделе отмечалось, что в ***районе 1*** принципиально новых стратонов по сравнению со схемой 1976 г. не выделено. Произошли лишь некоторые переименования и изменения ранга подразделений (см. разд. 3.3.).

В ***районе 2*** выделены следующие, пока не опубликованные стратоны:

Пуйкульская пачка. Образует базальную часть ыхнеской свиты юруского горизонта в основании силурийского разреза. Раньше эти маломощные мергели входили в состав нижележащей броценской пачки салдусской свиты верхов ордовика или объединялись с афанитовыми известняками вышележащей руяской пачки. По решению XIII пленума ПРМС (1982 г.) выделены в самостоятельную пачку. Стратотип — разрез скв. Пуйкуле в интервале 458,9—460,9 м.

Слитерская пачка. Новое название, предложенное Л. Гайлите и Р. Ульст для самой нижней пачки саардеской свиты райккюлаского горизонта вместо названия «стуриская пачка». Стратотип — разрез скв. Колка-54 (интервал 629,4—643,8 м) на п-ове Курземе. Пачка представлена комковатыми афанитовыми известняками с *Conochitina electa* Nestor, *C. iklaensis* Nestor. Переименование утверждено решением XIII пленума ПРМСК (1982 г.).

Ямаяская свита. Раньше объединялась с парамаяской

свитой. В связи с возвращением к узкому пониманию объема и ранга последнего (см. разд. 3.3) данная часть разреза, соответствующая низам яагарахуского горизонта, выделена в качестве ямаяской свиты. Стратотип — разрез скв. Охесааре в интервале 204,9—294,1 м. Название происходит от названия бывшего прихода Ямая, в который входила окрестность Охесааре. Свита представлена мергелями и домеритами с прослоями и комками глинистых известняков. Содержит *Linochitina cingulata* (Eis.), *Conochitina lagena* Eis., *Encrinurus balticus* Mannil, *Thlipsura corpulenta* Jones et Holl, *Kockelella walliseri* (Helfr.), *Monograptus* ex gr. *flemingii* Salter.

В ***районе 3*** выделены гелувская и таргальская свиты.

Гелувская свита. Входит в роотсикюлаский горизонт в верхах венлока. Выделена П. Лапинскасом, И. Пашкевичюсом, И. Яцыной [38] из состава сесартской свиты как ее латеральная, более карбонатная часть, содержащая смешанную граптолитово-раковинную фауну. Стратотип — разрез скв. Якшай (интервал 773,9—813,0 м) в окрестности городка Гелува. Свита представлена зеленовато-серыми мергелями и микрокристаллическими известняками, содержащими *Isorthis crassa* (Lindstr.), *Protochonetes minimus* (Sow.), *Resserella canalis* (Sow.) *Pentamerus gotlandicus* Leb., *Gothograptus nassa* (Holm), *Pristiograptus virbalensis* Pask., *P. jaegeri* Rick.

Таргальская свита. Соответствует верхам каугатумаского и охесааресому горизонту. Предложена Л. Гайлите и Р. Ульст в этом районе вместо юраской свиты как более карбонатный фациальный аналог последнего (см. разд. 3.3). Стратотип — разрез скв. Вентспилс в интервале 267,5—344 м. Название происходит от населенного пункта Таргале. Представлена мергелями и глинистыми известняками с *Orcofabella testata* Gail., *Nodibeyrichia jurassica* Gail., *Katoporus timanicus* (Kar.—Tal.).

В ***районе 4*** П. П. Лапинскасом, И. Ю. Пашкевичюсом, И. Б. Яцыной [38] выделены в верхнем силуре следующие новые свиты, пачки и слои:

Руснеская свита. Входит в паадлаский горизонт в низах верхнего силура как латеральный аналог дубисской свиты (район *3*) в фации граптолитовых аргиллитов. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй в интервале 1631—1767 м. Название происходит от населенного пункта Русне недалеко от Стонишкяй. Подразделяется на лашайские, мамяйские и лаужайские слои с более карбонатной толяйской пачкой в верхах.

Лашайские слои. Образуют нижнюю часть руснеской свиты. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй в интервале 1731—1767 м. Слои представлены темно-серыми и черными аргиллитами с граптолитами зоны Neodiversograptus nilssoni. Содержат комки и прослои микрокристаллических глинистых известняков.

Мамяйские слои. Образуют среднюю часть руснеской

свиты. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй (глубина 1697—1731 м). Представлены темно-серыми и черными аргиллитами с граптолитами зоны Lobograptus scanicus — L. progenitor и бивальвии *Cardiola interrupta* Sow.

Лаужайские слои. Составляют верхнюю часть руснеской свиты. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй в интервале 1660—1697 м. Сложены темно-серыми и черными граптолитовыми аргиллитами с комками глинистого известняка и пачкой микрокристаллических известняков в верхах. Содержат граптолиты *Monoclimacis tauragensis* Pašk., *Pristiograptus* cf. *fecundus* Přib., *P.* cf. *vicinus* (Pern.) и др.

Толяйская пачка. Более карбонатная маркирующая пачка в верхах лаужайских слоев. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй в интервале 1660—1665 м. Представлена тонкослоистыми микрокристаллическими известняками с *Cardiola interrupta* Sow.

Усенские слои. Самое нижнее подразделение пагегяйской свиты. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй в интервале 1631,5—1660 м. Слои представлены темно-серыми аргиллитами с комками и прослоями глинистых известняков, содержат *Monograptus* cf. *balticus* Teller, *Pristiograptus* cf. *fecundus* Přib., *Ozarkodina excavata* (Branson et Mehl), *O. confluens* (Branson et Mehl).

Рукайские слои. Слои в нижней половине пагегяйской свиты составляют в районе *4* верхи паадлаского горизонта. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй в интервале 1532—1631,5 м. Включает темно-серые (внизу) и зеленовато-серые (вверху) аргиллиты, содержащие *Monograptus balticus* Teller, *Pristiograptus* cf. *fecundus* Přib., *Glassia rotunda* Ryb., *Dayia navicula* (Sow.), *Neobeyrichia buchiana* (Jones), *N. alia* Gail.

Геняйские слои. Расположены в верхней половине пагегяйской свиты, составляют в районе *4* низы курессаареского горизонта. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй в интервале 1511—1532 м. Представлены аргиллитами и мергелями, переслаивающимися с детритовыми известняками. Содержат *Strophochonetes stonishkensis* (Pask.), *Dauia navicula* (Sow.), *Hemsiella margaritae* Gail., *Neobeyrichia alia* Gail., *Ozarkodina snajdri* (Wall.).

Аукштупские слои. Выделены в верхах пагегяйской свиты. Стратотип — разрез скв. Стонишкяй в интервале 1482,5—1511 м. Сложены зеленовато-серыми массивными аргиллитами, содержащими *Isorthis* cf. *canaliculata* (Lindstr.), *Protochonetes striatellus* Dalm., *Hemsiella margaritae* Gail., *Neobeyrichia olia Gail.*

В ***районе 5*** П. П. Лапинскасом, И. Ю. Пашкевичюсом, А. З. Бразаускасом [37] выделены следующие новые стратоны:

Нявежская свита. Выделена в пограничной части нижнего и верхнего силура из состава вяркнеской свиты. Стратотип — разрез скв. Лядай-179 в интервале 628,0—649,0. Вклю-

чает мергели, глинистые доломиты и доломиты, содержащие *Uncinulina stricklandi* (Sow.), *Beyrichia subornata* Mart., *Ozarkodina snajdri* (Wall.).

Ширвинтская свита. Выделена из состава вяркнеской свиты на уровне средней части паадлаского горизонта. Стратотип — разрез скв. Лядай-179 в интервале 611,3—628,0 м. Сложена пестроцветными доломитовыми мергелями с гипсом, содержит *Ozarkodina tillmani* (Helfr.).

Судервские слои. Составляют верхнюю часть нерисской свиты на уровне курессаареского горизонта. Стратотип — разрез скв. Лядай-179 в интервале 582,6—592,8 м. Сложены доломитами, известняками и мергелями с *Ozarkodina crispa* (Wall.).

Вевисская свита. Бывшие вевисские слои нерисской свиты возведены в ранг самостоятельной свиты. Составляет в районе *5* большую часть каугатумаского горизонта. Стратотип — разрез скв. Лядай-179 в интервале 541,9—582,6 м.

Пабрадская свита. Выделена как латеральный аналог вевисской свиты в доломитовых фациях. Стратотип — разрез скв. Яченис-299 в интервале 90,3—105,0 м. Представлена доломитами с *Ozarkodina eosteinhornensis* (Wall.).

3.5. Стратиграфические схемы смежных регионов

В качестве смежных регионов для запада советской части Восточно-Европейской платформы (как Северо-Западного, так и Юго-Западного субрегионов) выбраны разрезы о. Готланд (Швеция) и Северо-Восточной Польши, представляющие собой площади непосредственного продолжения силурийских слоев за пределами СССР. При этом район о. Готланд расположен в периферической части данного платформенного бассейна и характеризуется в большей части карбонатными отложениями с раковинной фауной, как в районах *1, 2* и *5* в Прибалтике. Северо-Восточная Польша, непосредственно примыкающая к району *4*, характеризуется преимущественно тонкотерригенными отложениями с граптолитами, как в районах *3* и *4* Прибалтики.

Разрезы сравниваемых регионов относятся к числу разрезов международного значения. Они позволяют связывать силурийские разрезы запада Советского Союза со стратотипическими разрезами силурийской системы Западной Европы (Великобритании и Богемии).

Стратиграфическая схема силурийских отложений о. Готланд, разработанная еще И. Хеде [96], не претерпела позднее больших изменений. Современный вариант взаимоотношений стратиграфических подразделений силура Готланда и их корреляция с разрезами других регионов, в том числе с Прибалтикой, даны А. Мартинсоном [100]. При составлении настоящей схемы учи-

тывались еще и данные В. Нестор [104] по хитинозоям, Х. Нестора [103] по строматопоратам и Э. Клааманна [29] по табулятам, согласно которым верхняя часть слоев Хёгклинт, слои Тофта и Слите, ранее сопоставленные с яниским горизонтом Прибалтики, теперь сопоставляются с яагарахуским горизонтом. Особенностью настоящей схемы корреляции является также то, что границы большинства стратиграфических подразделений верхнего силура о. Готланд считаются диахронными.

Что касается корреляции с платформенными разрезами Польши, то это можно сделать довольно подробно на уровне граптолитовых зон, как это было в унифицированной схеме Прибалтики [63]. В настоящей схеме показана корреляция на уровне горизонтов и региональных серий по работе Е. Томчиковой и Г. Томчика [108].

3.6. Особые мнения

П. П. Лапинскас о горизонтах силура Северо-Западного субрегиона.

Нижнесилурийские горизонты субрегиона (юруский, райккюлаский, адавереский, яниский, яагарахуский) выделены на основании комплекса критериев, полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к подразделениям такого ранга, и успешно применяются во всем субрегионе в практике.

Верхневенлокско-пржидольские горизонты (роотсикюла, паадла, куресааре, каугатума, охесааре) не обладают необходимым комплексом критериев: неясен возраст стратотипической местности, разрезы неполны и не увязаны границы с основными переломными уровнями тектоноседиментационной истории развития Балтийского силурийского осадочного бассейна, объемы слишком велики, трудно прослеживаются за пределами стратотипического района и т. д. Все это не позволяет перечисленные горизонты в дальнейшем использовать в качестве субрегиональных.

В то же время ряд стратонов, именуемых местными, по существу являются региональными (сесартская свита венлока, шешупские, новаские слои, пагегяйская свита лудлова, шилальские, варнаяйские слои и юраская свита пржидола).

В связи с изложенным предлагается в верхневенлокском—пржидольском комплексе Балтийского силура выделить следующие региональные стратиграфические подразделения: в верхах верхнего венлока — сесартский горизонт, в лудловском ярусе — шешупский, новаский, пагегяйский горизонты, в пржидольском ярусе — шилальский (включающий и вентспилсский стратон), варняйский и юрасский горизонты, по стратиграфическому объему близких по объемам соответствующих перечисленных стратонов, за исключением пагегяйского и шилальского: папегяйский — без вентспилсского стратона, шилальский — с вентспилсским.

3.7. Основные задачи дальнейших исследований

Основными задачами дальнейших стратиграфических исследований силурийских отложений в субрегионе являются:

— разностороннее комплексное изучение стратотипов и неостратотипов для обеспечения стабильности имеющейся стратиграфической номенклатуры, принятие мер для обеспечения сохранности стратотипических разрезов;

— комплексное биостратиграфическое исследование опорных фациальных профилей для обеспечения прочной и детальной корреляции разнофациальных, в частности, граптолитовых и раковинных отложений на всех стратиграфических уровнях. Привязка границ региональных горизонтов к зональной шкале по граптолитам;

— создание и постоянное совершенствование стратиграфической основы для проведения крупномасштабного государственного геологического картирования. Разработка надежных критериев для прослеживания границ региональных стратонов и корреляции разных зональных подразделений;

— в Центральных районах европейской части РСФСР следует обратить внимание на оконтуривание толщи силурийских отложений по площади и в разрезах; установление ее точных возрастных пределов и расчленение силурийских отложений на более мелкие подразделения.

4. Юго-Западный субрегион — Запад Белоруссии и Украинской ССР, Молдавская ССР (схема 4)

В данный субрегион включены силурийские выходы и закрытые площади на территориях Белорусской, Украинской и Молдавской ССР, расположенные на западном и юго-западном склонах Украинского щита и Полесского погруженного массива.

На Белорусском межведомственном региональном стратиграфическом совещании 1981 г. была принята корреляционная региональная стратиграфическая схема силурийских отложений Белоруссии [64], на которой базируется местная схема района 7 (Брестская область БССР). В Украинской ССР и Молдавской ССР стратиграфические региональные совещания еще не проводились и унифицированные схемы для этих территорий были приняты МСК в 1962 г.

Заметную роль в разработке унифицированной стратиграфической схемы силура субрегиона сыграла подготовка и проведение полевой экскурсии Подкомиссии по стратиграфии силура Международной стратиграфической комиссии Международного союза геологических наук в Подолии весной 1983 г. В этой связи для комплексной палеонтологической характеристики раз-

реза была создана рабочая группа (П. Д. Цегельнюк, В. П. Гриценко, Л. И. Константиненко, А. А. Ищенко, А. Ф. Абушик, О. В. Богоявленская, Д. М. Дрыгант, Н. М. Кадлец, Г. Н. Киселев, В. А. Сытова) и весной 1982 г. в Киеве был проведен ряд палеонтологических коллоквиумов. Постоянная комиссия по стратиграфии ордовика и силура МСК СССР в 1982 г. обсудила разные варианты стратиграфического расчленения опорного разреза Подолии, разработанные группой сотрудников ВСЕГЕИ под общим руководством О. И. Никифоровой (1968—1972 гг.) и Киевской группой исследователей под руководством П. Д. Цегельнюка (1980—1982 гг.). Была создана специальная экспертная комиссия под руководством Д. Л. Кальо, которая предложила компромиссный вариант местной схемы Подолии. К международной полевой сессии не удалось достичь единогласия и в путеводителе экскурсии полевой сессии были опубликованы параллельно три варианта стратиграфической схемы Подолии [69].

Первоначальный проект унифицированной стратиграфической схемы силура Западной Украины и Молдавии для стратиграфического совещания Восточно-Европейской платформы был составлен П. Д. Цегельнюком и одобрен совещанием нижнепалеозойской секции Украинской РМСК 6 и 7 декабря 1982 г. [16]. Данный проект и другие материалы обсуждались на заседаниях оргкомитета МСС по ордовику и силуру Восточно-Европейской платформы в Таллине 19—21 декабря 1983 г. и 31 января—2 февраля 1984 г. В субрегиональную часть проекта и в некоторые местные схемы были внесены довольно существенные изменения. Дополненный проект был до совещания размножен и разослан учреждениям и заинтересованным специалистам. Он обсуждался на расширенном заседании нижнепалеозойской секции Украинской РМСК в Киеве 5 и 6 марта 1984 г. при участии иногородних представителей оргкомитета МСС по платформе, а также на расширенном заседании секции рифей—силур Белорусской РМСК в Минске 6 марта 1984 г. и на заседании бюро Белорусской РМСК 7 марта 1984 г. Субрегиональная схема была принята на заседании МСС в Таллине 15 марта 1984 г. При окончательном оформлении схемы местные схемы районов *8—10* (Украинское Побужье, Ковельский, Львовско-Коломыйский районы) приведены по материалам П. Д. Цегельнюка; схемы районов *11—12* (Западная Волыно-Подолия, Юго-Восточная Волынь) — по П. Д. Цегельнюку и Д. М. Дрыганту; районов *14—17* (Северо-Западная Молдавия, Среднее Приднестровье — Западное Причерноморье, Преддобруджье) — по П. Д. Цегельнюку и П. Д. Букатчику. Местная схема района *13* (Восточная Подолия) исходит из варианта, предложенного экспертной комиссией МСК СССР для полевой сессии подкомиссии по силурийской системе МСК МСГН. Субрегиональная часть схемы в принятом виде разрабатывалась на заседаниях оргкомитета МСС Восточно-Европейской платформы исходя из местной схемы опорного раз-

реза Восточной Подолии. Зональная граптолитовая последовательность предложена П. Д. Цегельнюком [88]. Характерные комплексы органических остатков горизонтов приведены в основном по сводной работе «Силур Подолии. Путеводитель экскурсии» [69]. После окончательного оформления схема была вновь разослана заинтересованным организациям и специалистам для проверки.

Объяснительную записку составил Х. Э. Нестор по материалам, полученным от В. И. Пушкина по Белорусской ССР, В. П. Гриценко и П. Д. Цегельнюка — по Украинской ССР, П. Д. Букатчука — по Молдавской ССР.

4.1. Основные новые материалы

В Белорусской ССР унификация стратиграфических схем состоялась в 1981 г. [64]. После этого принципиально новых материалов не опубликовано. На Украине и в Молдавии такого совещания еще не было, и последней унифицированной схемой является устаревшая схема, принятая Межведомственным совещанием по разработке унифицированных схем верхнего докембрия и палеозоя Русской платформы в 1962 г. [62]. В последние годы получены новые материалы бурения почти по всей площади карбонатного осадконакопления западного склона Украинского щита от Брестской впадины и Волыни на севере до Причерноморской впадины и Молдавии на юге. Это вынудило разработать местные стратиграфические схемы и для закрытых площадей. По стратиграфии силура субрегиона опубликовано большое количество статей и монографий, из которых наибольшее влияние оказали коллективные монографии [53, 69, 72] и работы В. А. Сытовой [73], П. Д. Цегельнюка [79, 80, 83, 84, 85, 86, 87], Д. М. Дрыганта [19, 20], которыми создана основа для современного расчленения и номенклатуры местных разрезов по всей площади Западной Украины и Молдавии. Имеются монографии главным образом по Подольскому материалу по остракодам [2, 34], строматопоратам [7], табулятам [71, 74], мшанкам [31], водорослям [21, 22], акритархам [28], брахиоподам [80], двустворчатым моллюскам [70], граптолитам [81, 82], хитинозоям [87], конодонтам [20] и др.

4.2. Региональные стратиграфические подразделения

Большинство горизонтов, выделенных на территории Волыно-Подолии, до последнего времени [53, 62, 72] было по объему близко или равно ярусам и в настоящей схеме они рассматриваются как надгоризонты: китайгородский, малиновецкий, скальский. На совещании для субрегиона были приняты следующие

горизонты: болотинский, фурмановский, марьяновский, баговицкий, коновский, сокольский, рыхтовский (с двумя подгоризонтами — гринчукским и исаковецким), пригородокский, рашковский и дзвиногородский, базирующиеся на системе свит, выделенных в разрезе Подолии (район *13*), за исключением болотинского горизонта, установленного в Молдавии.

Болотинский горизонт установлен П. Д. Цегельнюком и П. Д. Букатчуком [72]. Для него характерны брахиоды *Dicoelosia* aff. *osloensis Wright, Atrypa hedei* Struve, *Costistricklandia lirata* (Sow.), *Clorinda undata* (Sow.), *Pentamerus oblongus* Sow. Стратотипом горизонта избран разрез морошештской и степь-сочской свит в интервале 426,6—434,7 м скв. 1 г (с. Болотино Глодянского района Молдавской ССР). Горизонт сопоставляется с верхним лландовери общей стратиграфической шкалы силура.

Фурмановский горизонт выделяется здесь в объеме шейнвудского горизонта в понимании П. Д. Цегельнюка [86, 87]. Набор остатков фауны, встречающихся в его отложениях, приведен в книге «Силур Подолии. Путеводитель экскурсии» [69]. Стратотипом горизонта является обнажение у с. Китай-город-30. Горизонт сопоставляется с нижним венлоком общей стратиграфической шкалы силура. Нижняя граница горизонта проводится по подошве одноименной свиты, примерно совпадает с границей лландовери и венлока.

Марьяновский горизонт устанавливается в объеме, несущественно превышающем объем марьяновских слоев, выделенных В. С. Крандиевским в 1963 г. [34, 53], и соответствует тернавской свите П. Д. Цегельнюка [83]. Палеонтологическая характеристика врублевецкой и суршинской подсвит, на которые делится стратотипическая свита горизонта, приведена в [69, рис. 20, табл. 1—60]. Стратотип горизонта — дополняющие друг друга обнажения Китайгород-30 и Демшин-26 [83]. На совещании приняли решение сопоставлять горизонт со средним венлоком. По другой точке зрения кровля марьяновского горизонта примерно соответствует верхам венлока (см. разд. 4.6).

Баговицкий горизонт [72] принимается в объеме стратотипической баговицкой свиты, объединяющей мукшинскую подсвиту с неостратотипами в обнажениях Баговица-32 и Мукша-33 [83]. Распределение фоссилий в этих обнажениях приведено в [69, рис. 21, 22, табл. 1—60]. В схеме баговицкий горизонт сопоставляется с верхней частью венлока. В. П. Гриценко, Л. И. Константиненко, П. Д. Цегельнюк, Д. М. Дрыгант считают, что баговицкий горизонт может коррелироваться с нижней частью лудловского яруса (см. разд. 4.6).

Коновский горизонт устанавливается на основе одноименной свиты, которая делится на голосковскую и шутновскую подсвиты. Стратотипы этих подсвит составляют сводный неостратотип свиты и горизонта в обнажениях Мукша-34 и Цвиклевцы-153 [83]. Фаунистическое обоснование приведено в «Путеводителе» [69].

По решению совещания горизонт сопоставляется с нижним лудловом (с граптолитовыми зонами N. nilssoni-P. tumescens). П. Д. Цегельнюк и др. [69] соотносят коновский горизонт с формацией Лейнтвардин Великобритании (зона S. leintwardinensis).

Сокольский горизонт впервые описан В. А. Сытовой [73] в ранге подгоризонта. Ошибочно была приведена заниженная мощность его отложений в стратотипе. Эта ошибка привела к выделению П. Д. Цегельнюком [83] цвиклевской свиты со стратотипом, составленным из неостратотипов подсвит в обнажениях Цвиклевцы-14 и Малиновцы-150. В связи с затоплением стратотипических обнажений у с. Сокол за неостратотип следует принять сводный разрез указанных обнажений. В принятой схеме горизонт расположен на уровне зоны S. leintwardinensis ОСШ. По мнению П. Д. Цегельнюка сокольскому горизонту соответствует зона N. kozlowskii unicornus.

Рыхтовский горизонт устанавливается здесь в объеме гринчукской и исаковецкой свит со стратотипом, составленным из дополняющих друг друга обнажений Рыхта-103 и Исаковцы-45 [83]. В схеме горизонт примерно соответствует стандартным граптолитовым зонам Neocucullograptinae (в полном объеме) и M. formosus (нижняя половина).

Пригородокский горизонт [18] принимается на основе одноименной свиты со стратотипом в обнажениях Пригородок-107, 117 [83]. В стратотипе найдены редкие *Tollitia podolica*. В схеме помещен в верхней части зоны M. formosus. В кровле горизонта проводится граница лудлова и пржидола.

Рашковский горизонт в схеме выделяется на основе стратотипа варницкой свиты, составленного из обнажений Окопы—Беловцы-46 и Беловцы—Трубчин-65 и трубчинской свиты, стратотип которой вскрывается упомянутым обнажением 65 и обнажениями у с. Дзвенигород-96 и 47 [84]. Рашковский горизонт примерно соответствует интервалу ОСШ между зонами M. ultimus, M. boucēki.

Дзвенигородский горизонт наиболее полно обнажен в стратотипе дзвенигородской свиты — обнажение Рашков-169 [84]. Распределение фоссилий двух последних свит и горизонтов приведено в «Путеводителе» [69, рис. 28—31, табл. 1—65]. По объему дзвенигородской горизонт несколько больше зоны M. transgrediens.

В унифицированной стратиграфической схеме силура Белорусской ССР [64] были выделены собственные горизонты, основывающиеся на свитах, распространяющихся в Брестской впадине. Для достижения большей унификации МСС Восточно-Европейской платформы не считал выделение горизонтов целесообразным, так как геологическое строение данного района весьма сходно со строением соседних районов УССР.

Зональная граптолитовая шкала юго-западного субрегиона

в приведенном виде составлена П. Д. Цегельнюком [88] главным образом по буровым разрезам западных районов: Брестской области (район *7*), Украинского Побужья (район *8*), Львовско-Колымыйского района *10*. Относительно корреляции этих разрезов со стратотипическими разрезами горизонтов в Восточной Подолии (район *13*) среди участников совещания сохранились заметные разногласия. Поэтому в схеме показаны лишь последовательность зон и их примерное положение, а не точные границы. По той же причине граптолиты не включены в характерные комплексы органических остатков горизонтов.

Нижняя граница силурийской системы в субрегионе повсеместно связана со значительным стратиграфическим перерывом, охватывающим большую часть лландоверийского яруса. Верхняя граница проводится по кровле стратотипической свиты дзвенигородского горизонта, выше которой в основании худыковской свиты борщовского горизонта установлены зональные формы первой нижнедевонской граптолитовой зоны Monograptus uniformis.

4.3. Корреляция местных стратиграфических разрезов

Силурийские отложения Юго-Западного субрегиона отчетливо подразделяются на две структурно-фациальные зоны: Львовско-Алуатскую — западную с преимущественно глинистыми и Ковельско-Кишиневскую — восточную с карбонатными отложениями. Первая (западная) зона охватывает разрезы районов *8, 10, 11* и *17*, показанных на схеме районирования (рис. 2), и соответствует более глубоководным прогибам на окраине платформы, а вторая (восточная) включает в себя районы *9, 12—16*, расположенные на склоне Украинского щита и Полесского кристаллического массива. Район *7* (Брестская впадина) по существу объединяет эти два типа разрезов.

Восточная структурно-фациальная зона по палеобатиметрическому характеру отложений в свою очередь подразделяется на две подзоны. В районах, примыкающих к Украинскому щиту (*12, 13, 15, 16*), довольно широко развиты прибрежно-мелководные лагунные и отмельные отложения, в то время как в остальных районах (*9, 14*) этой структурно-фациальной зоны встречаются в основном нормальноморские органогенно-детритовые карбонатные отложения.

На районирование оказали влияние и структуры широтного направления, распространенные вкрест общей фациальной зональности силурийских отложений. К таковым относятся Луковско-Ратновский и Подольский выступы кристаллического фундамента, Владимир-Волынская зона глубинных разломов и т. д.

Район 7 (Брестская обл. БССР). По структурно-тектоническому районированию соответствует советской части Брестско-

Подлясской впадины, расположенной между Белорусско-Мазурской и Луковско-Ратновским выступами кристаллического фундамента. Местная схема разработана в 1980—1982 гг. рабочей группой ордовикско-силурийской подсекции секции рифей—силур Белорусской РМСК в составе В. И. Пушкин, Г. В. Зиновенко, Т. И. Моисеева, Л. В. Пискун. В. Ф. Ропот. Схема опубликована [61] и принята региональным стратиграфическим совещанием БССР в 1981 г. [64]. По просьбе авторов схемы в нее введены следующие исправления:

— дешевичская свита, раньше сопоставленная с русиловской свитой, перемещена на уровень леснянской свиты как более мелководный латеральный аналог последнего;

— нижняя граница мухавецкой свиты, ранее сопоставленная с нижней границей пржидольского яруса, опущена ниже, так что нижняя подсвита данной свиты теперь соответствует верхам лудлова (пригородокскому горизонту). Последнее изменение вытекает из разделения граптолитовой зоны M. ultimus-M. formosus в общей стратиграфической шкале и перемещения последнего в лудлов (см. разд. 2).

Район 8 (Украинское Побужье, Юго-Запад Брестской области. Соответствует западному склону Волынского поднятия. В основных чертах стратиграфическая схема района разработана П. Д. Цегельнюком [79], который является автором всех местных стратиграфических подразделений. В районе выделяются:

Хмелевская свита. Залегает на отложениях среднего ордовика. Представлена аргиллитами, известняками и мергелями общей мощностью до 86 м. Стратотип — в скв. 4109 в интервале 467—553 м. В этом интервале, кроме брахиопод венлокского возраста, встречены граптолиты *Monograptus riccartonensis* Lapw., *M. jaekeli* Perп, *Pristiograptus ludensis* (Murch.), *P. dubius* Suess и др., которые также свидетельствуют о венлокском возрасте пород.

Забродская свита. Залегает согласно на хмелевской. Ее разрез слагают темно-серые мергели, чередующиеся с прослоями известняков. Стратотип — в скв. Гуща-4015 в интервале 915—980 м. В отложениях забродской свиты встречаются брахиоподы *Aegiria grayi* (Dav.) и граптолиты *Colonograptus roemeri* (Barr.), *Pristiograptus dubius* Suess, *Neodiversograptus nilssoni* (Lapw.), *Lobograptus scanicus* (Tullb.). Приведенный состав граптолитов позволяет сопоставлять нижнюю часть забродской свиты с верхами венлока, а верхнюю — с низами лудлова (зоны N. nilssoni, L. scanicus). По новым данным [69, стр. 145] в забродской свите встречается также зональный вид зоны S. leintwardinensis.

Олешковичская свита. Залегает без перерыва на забродской. В отличие от последней сложена преимущественно мергелями и аргиллитами с редкими прослоями известняков. Стратотип — в скв. Гуща-4015 в интервале 857—915 м, в котором встречены

граптолиты *Lobograptus progenitor* Urb., *L. invertus* Urb., *Bohemograptus bohemicus* (Barr.), *B. tenuis* (Bouč.), *B. arcuatus* Tseg., *Neodiversograptus beklemishevi* Urb., *Neocucullograptus inexpectatus* (Bouč.), *P. vicinus* Pern [69, стр. 145].

Сопоставляется с коновской и сокольской свитами в Приднестровских разрезах.

Новинская свита. Представлена переслаиванием известняков и глинистых мергелей мощностью 68 м в стратотипе (скв. Гуща-4015, интервал 789—857 м), где встречены граптолиты *Monograptus balticus* Tell., *Pristiograptus fecundus* Přib. и др. По мнению П. Д. Цегельнюка, она сопоставляется с сокольской свитой, а в схеме помещается на рыхтовский уровень.

Милованская свита. Представлена монотонной толщей глинистых мергелей. Стратотип — в скв. Гуща-4015 в интервале 625—789 м, где найдено большое количество видов граптолитов и зональные формы *Pristiograptus tumescens* Wood, *Monograptus formosus* Bouč., *Skalograptus ultimus* (Pern.), которые свидетельствуют о том, что нижняя часть милованской свиты лудловского возраста, а верхняя — пржидольского.

Гущинская свита. Залегает на милованской без следов перерыва. В стратотипе (скв. Гуща-4015, интервал 564—625 м) она представлена толщей переслаивания мергелей, аргиллитов и известняков, где встречаются брахиоподы *Dayia navicula* Sow. и граптолиты *Skalograptus ultimus* (Pern.) [79]. Эти данные позволяют сопоставлять свиту с пржидольским ярусом.

Томашевская свита. Согласно залегает на гущинской. Она представлена мощной монотонной толщей аргиллитов. Стратотип — в скв. Томашевка-4115 в интервале 536—648 м. По распределению брахиопод и граптолитов верхняя часть свиты с глубины 551—549,5 м относится к девонской системе по находкам брахиопод *Mesodouvillina subinterstrialis* (Kozl.), *Strophochonetes proliferus* (Kozl.), а большая нижняя часть — к верхам силура, о чем свидетельствуют находки брахиопод *Dayia navicula* (Sow.) и граптолитов *Pristiograptus transgrediens* (Pern.) *[79]*.

Район 9 (Ковельский). Расположен в пределах Волынского поднятия. Силурийский разрез неполный. Местная схема разработана П. Д. Цегельнюком [79].

Щедрогорская свита залегает в основании силурийского разреза, представлена зеленовато-серыми мергелями и глинистыми известняками. Стратотип — в скв. Мельники Речицкие-16 в интервале 294—390,2 м. Встречены брахиоподы *Atrypa orbicularis* Sow.. *Eoplectodonta duvalii* (Dav.), *Resserella elegantula* (Dalm.) и др. венлокского возраста.

Турская свита в стратотипе (скв. Залисы-6, интервал 191—276 м) сложена преимущественно зернистыми известняками. К востоку от стратотипа известняки значительно доломитизированы.

В турской свите встречены граптолиты *Bohemograptus bohemicus* (Barr.), конодонты *Ozarkodina sagitta rhenana* (Wall.), брахиоподы *Sphaerirhynchia wilsoni* (Sow.), *Howellella cuneata* Rub., *Rhynchotreta cuneata* (Dalm.) и др., которые, по мнению П. Д. Цегельнюка [79], свидетельствуют о лудловском возрасте отложений.

Горникская свита сложена известняками и зеленовато-серыми мергелями. Стратотип — в скв. Здомысль-40 в интервале 175,5—254 м. Встречаются брахиоподы *Dayia navicula* Sow., *Protochonetes striatellus* (Dalm.),*Atrypa sowerbyi* Alex., *Howellella bragensis* (Wenjuk.) и др. Свита входит в состав малиновецкого надгоризонта и, вероятно, соответствует его верхней части.

Район 10 (Львовско-Колымыйский). Силурийские отложения в этом районе, соответствующем погруженной части Львовского и Предкарпатского прогибов, представлены мощной толшей (600—1000 м) аргиллитов с редкими прослоями и пачками глинистых известняков и мергелей. Местная стратиграфическая схема разработана П. Д. Цегельнюком [80], который является автором местных свит.

Дублянская свита залегает в основании силурийского разреза, представлена чередованием черных алевролитов и темно-серых известняков. Мощность 50—80 м. Стратотип — в скв. Дубляны-4 в интервале 4258—4315 м. Встречаются типичные для венлокских отложений брахиоподы и граптолиты *Monograptus priodon* (Bronn.), *M. parapriodon* Bouc., *M. lobiferus pandus* Lapw., *M. riccartonensis* Lapw., *Pristiograptus sardous* Gort., *Monoclimacis crenulata* (Tornq.).

По граптолитам нижняя часть дублянской свиты относится к болотинскому горизонту.

Желдецкая свита. Вместо преоккупированного названия «куличковская» [6, 80] предлагается новое — по р. Желдец, правому притоку р. Рата, впадающей в р. Западный Буг. Стратотип — в скв. Великие Мосты-30 в интервале 3866—3990 м представлен толщей известняков с прослоями и пачками аргиллитов. В нижней половине свиты встречаются венлокские граптолиты *Gothograptus nassa* Holm., *Pristiograptus dubius* Suess, *P. deubeli* Jaeg. и др., а в верхней лудловские — *Saetograptus chimaera* (Barr.), *Cucullograptus hemiaversus* Urb., *Colonograptus colonus* (Barr.), *Lobograptus scanicus* (Tullb.).

Перемышлянская свита залегает согласно на желдецкой и представлена частым чередованием аргиллитов и известняков. Мощность увеличивается в юго-западном направлении от 120 до 202 м. Стратотип — в скв. Перемышляны-1 в интервале 2694—2870 м. В нижней части свиты установлены брахиоподы *Atrypa sowrbyi* Alex., *Dayia navicula* (Sow.), *Isorthis crassa* (Lindstr.), граптолиты *Neocucullograptus inexpectatus* (Bouč.), *Bohemograptus bohemicus* (Barr.), *Pristiograptus*

vicinus (Pern.), *P. dibius* Suess, *P. ludensis* Murch., *Monograptus micropoma* Jaek., *Lobograptus parascanicus* (Kuhne) и др. В верхней части свиты определены брахиоподы *Didymothyris didyma* (Dalm.), *Isorthis crassa* (Lindstr.) и граптолиты *Pristiograptus tumescens* (Wood), *P. fecundus* Přib., *P. longus* Boič., *Bohemograptus bohemicus* (Barr.), *Saetograptus fritshi* Pern., *Neocucullograptus inexpectatus* (Boič.). По брахиоподам свита сопоставляется с сокольским горизонтом.

Задаровская свита. Термин «завадовская свита» [80] оказался преоккупированным [11], поэтому для этой свиты предлагается новое название — задаровская свита (по с. Задаров Монастырийского района Тернопольской области). Стратотипом задаровской свиты остается разрез скв. Завадовка-6 в интевале 1284—1317 м, находящийся по схеме районирования в 11 районе (Западная Волыно-Подолия). В описываемом районе разрез задаровской свиты содержит большее количество прослоев и пачек глинистых пород, в том числе черных аргиллитов с *Skalograptus ultimus* (Pern.), *Monograptus formosus* Bouč. В известняковых прослоях — брахиоподы *Dnestrina gutta* Nikif. et T. Modz.

Глинянская свита согласно залегает на задаровской в восточной части района и на перемышлянской в его западной части. Стратотип — разрез скв. Глиняны в интервале 2598—2754 м. Свита представлена мощной (от 86 до 650 м) существенно аргиллитовой толщей. Палеонтологическая характеристика — грантолиты *Skalogratus iltimus* (Pern.), *Monograptus formosus* Bouč., *Pristiograptus transgrediens* (Pern.) — свидетельствует о пржидольском возрасте свиты.

Полтвинская свита представлена монотонной толщей аргиллитов с *Dayia bohemica* Bouč. и перекрывается отложениями с *Monograptus uniformis* девонского возраста.

Район 11 (Западная Волыно-Подолия). Включает более мелководные карбонатные породы, чем отличается от примыкающего к нему с запада Львовско-Коломыйского района. При составлении местной стратиграфической схемы большое значение сыграли работы П. Д. Цегельнюка [80] и Д. М. Дрыганта [19, 20].

В основании разреза на верхнеордовикских породах залегает **фурмановская свита**, которая тянется сюда из Восточной Подолии, где установлен ее стратотип, отличается от стратотипических разрезов более однообразным строением (подсвиты не выделяются). Свиту здесь слагают комковатые и плитчатые известняки с мергелями в основании толщи. Найдены граптолиты *Monograptus riccartonensis* Lapw., брахиоподы *Coolinia studenitzae* (Wenjuk.) и др. [80].

Марьяновская свита сложена комковатыми известняками. Аналогична стратотипическим разрезам Восточной Подолии, но подсвиты не выделяются.

Стрыпская свита установлена П. Д. Цегельнюком [80] в скв. Дарахов-1 в интервале 815—882 м. Д. М. Дрыгант [20]

предлагает ограничивать ее интервалом 825—883 м. Свита сложена главным образом темно-серыми зернистыми органогенно-детритовыми массивными известняками с комплексом остатков баговицкого горизонта и конодонтами *Ozarkodina sagitta* (W a l l.).

Балучинская свита [20]. В ней преобладают глинистые разности известняков и мергелей с комковатой текстурой. В западном направлении наблюдается постепенное уменьшение количества и размеров детрита, возрастание роли глинистого материала. Мощность свиты с востока на запад увеличивается от 47 до 115 м. Стратотип — в скв. Балучин-1, интервал 2485—2591 м.

Дитковецкая свита [20] сложена массивными зернистыми органогенно-детритовыми известняками, являющимися шлейфами рифовых массивов. Мощность свиты 55—70 м. Стратотип — в скв. Броды-1, интервал 1350—1420 м. На юге и западе района свита замещается карбонатно-глинистыми образованиями **коновской** и **сокольской** свит.

Луговская свита [20] сложена исключительно мергельно-глинистой толщей мощностью 15—40 м. Стратотип — в скв. Локачи-14, интервал 1430—1476 м. По мнению Д. М. Дрыганта [20], соответствует по объему гринчукской и (в некоторых разрезах) исаковецкой свите Приднестровья.

Рыхтовская свита [84], сложенная глинистыми комковатыми известняками, распространена в западной подзоне подольской части района. Фауна обычно не очень обильная. Встречены брахиоподы *Atrypoidea prunum* (D a l m.) и граптолиты *Pristiograptus* cf. *fecundus* P r i b.

Витковская свита [20] включает комковатые мергели и глинистые известняки. Соответствует пригородокскому и рашковскому горизонтам схемы. Мощность до 140 м. Стратотип — в скв. Локачи-6, интервал 1610—1750 м. Выделяются две подсвиты (граница между ними в стратотипе проводится на глубине 1638 м), из которых верхняя отличается большей глинистостью разреза. Для нижней части свиты характерны конодонты *Ozarkodina crispa* (W a l l.). В восточной части района на этом уровне распространены марковичская и дараховская свиты.

Марковичская свита [20] представлена зернистыми органогенно-детритовыми известняками с обломками строматопорат, кораллов и криноидей. Мощность 50—65 м. Стратотип — в скв. Локачи-15, интервал 1273—1282 м.

Дараховская свита [80] представлена мощной толщей (до 108 м), в состав которой входят пачки мергелей, глинистых комковатых и зернистых плитчатых известняков. Стратотип выделен в скв. Дарахов-1 в интервале 557—666 м. Д. М. Дрыгант [20] предлагает уточнение интервала — 560—668 м. В дараховской свите установлены брахиоподы *Delthyris magnus* K o z l., *Protochonetes zbruczensis* (K o z l.), *Atrypa dzwinogro-*

densis Kozl. и др., конодонты *Spathognathodus primus* (Brans. et Mehl.), *Synprioniodina silurica* Wall.

Дзвенигородская свита имеет широкое распространение на всей территории Ковельско-Кишиневской структурно-фациальной зоны и завершает силурийский разрез. Она представлена мергелями с многочисленными комками известняков или мергелистыми комковатыми известняками. Характерными для данного района являются находки граптолитов *Pristiograptus transgrediens* Pern. и брахиопод *Isorthis ovalis* (Pask.).

Район 12 (Юго-Восточная Волынь). Примыкает к Украинскому щиту. В его пределах почти по всему разрезу преобладают доломитовые образования. К западу доля доломитов уменьшается. Местная схема разработана главным образом по материалам П. Д. Цегельнюка [83] и Д. М. Дрыганта [20].

В нижнесилурийской части разреза выделены те же свиты, что и в районе Восточной Подолии [13], т. е. фурмановская, марьяновская и баговицкая.

Семеринская свита [20] развита лишь в северо-восточной части района. Представлена чередованием тонкоплитчатых пелитоморфных доломитов и доломитов; в подчиненном количестве встречаются аргиллиты, рифогенные брекчии, доломитизированные известняки и туффиты. Прослои последних являются маркирующими при корреляции разрезов. По соотношению пород (доломитов и доломитов) в составе свиты выделяется от четырех (на западе) до восьми (на востоке) литологических пачек. Стратотип — в скв. Локачи-9, интервал 1356,3—1439 м.

Локачинская свита [20] объединяет рифогенные образования — серые зернистые, очень кавернозные вторичные биогермные доломиты и, в меньшей степени, органогенно-детритовые известняки. Остатки организмов часто выщелочены. Мощность свиты достигает 85 м. Стратотип — в скв. Локачи-8 в интервале 1336—1421 м.

Семеринская и локачинская свиты замещают друг друга по латерали. Они на западе замещаются карбонатно-глинистыми образованиями коновской и сокольской свит, вместе взятых.

Велицкая свита [83] представлена доломитами с остатками водорослей. К югу она замещается гринчукской и исаковецкой свитами, а к западу — рыхтовской. Стратотип — в скв. Локачи-8, интервал 1304—1335,5 м.

Радошинская свита [83] (подсвита) залегает без видимых следов перерыва на велицкой. Представлена доломитами и известняками с кораллами. Стратотип — в скв. Локачи-8, интервал 1276,5—1304 м [83]. По автору, радошинская свита входит в состав малиновецкого надгоризонта. В той же скважине Д. М. Дрыгант [20] в интервале 1254—1301 м выделяет **зубильненскую свиту** с двумя подсвитами: нижней (радошинской) и верхней, коррелирует при этом зубильненскую свиту с пригоро-

докской и нижней частью варницкой подсвиты. Мощность зубильненской свиты, по Д. М. Дрыганту, 37—50 м.

Варницкая свита представлена чередованием пластов и пачек известняков, доломитов и домеритов, как и в стратотипическом районе Восточной Подолии [84].

Трубчинская свита в разрезах Юго-Восточной Волыни отличается от стратотипа наличием доломитов и меньшим разнообразием органических остатков [84].

Дзвенигородская свита в данном районе аналогична стратотипу.

Район 13 (Восточная Подолия). Охватывает основные силурийские выходы на Днестре и на его притоках. Является стратотипическим районом для многих свит и всех горизонтов субрегиона, кроме болотинского.

Современная местная стратиграфическая схема района основывается прежде всего на работах О. И. Никифоровой [48], В. С. Крандиевского [34], О. И. Никифоровой и Н. Н. Предтеченского [53], В. А. Сытовой [73], П. Д. Цегельнюка [72, 83, 84], О. И. Никифоровой и др. [49]. Литологическая и палеонтологическая характеристики свит, подсвит и пачек даны в книге «Силур Подолии. Путеводитель экскурсии» [69].

Теремцовская пачка является стратиграфическим подразделением, включающим останцы — линзы верхнелландоверийских образований, которые сохранились от размыва венлокской трансгрессии. Максимальная мощность пачки не достигает 0,5 м. Пачка отнесена к болотинскому горизонту.

Фурмановская свита выделена П. Д. Цегельнюком [83]. Объединяет рестевские и демшинские слои О. Н. Никифоровой и Н. Н. Предтеченского [53] в ранге подсвит. В основании фурмановской свиты в 1,8—2 м от подошвы П. Д. Цегельнюк обнаружил зональные виды граптолитов *Monoclimacis crenulata* (Torn q.) и *Cyrtograptus murchisoni* Carr., обозначающие границу между лландовери и венлоком. Стратотип свиты — обнажение Китайгород-30 [83].

Марьяновская свита получила название от марьяновских слоев [34, 53], хотя рассматривается здесь в несколько большем объеме, включающем черченскую пачку. Состоит из врублевецкой и суршинской подсвит со стратотипами соответственно в обнажениях Китайгород-30 и Демшин-26 [83]. Суршинская подсвита включает и черченскую пачку детритовых известняков. Самостоятельность черченской пачки и подсвит теряется в глубине бассейна.

Баговицкая свита [72] состоит из мукшинской и устьевской подсвит с неостратотипами соответственно в обнажениях Баговица-32 и Мукша-33 [83]. К западу свита сменяется стрыпской свитой, а на юге — нижней подсвитой пугойской свиты.

Р. Э. Эйнасто считает, что устьевскую и мукшинскую подсвиты целесообразнее рассматривать в ранге свит (см. особые мнения — разд. 4,6).

Коновская свита установлена В. А. Сытовой [73] в качестве

подгоризонта малиновецкого горизонта. О. И. Никифорова и Н. Н. Предтеченский [53] незначительно уменьшили ее объем и употребляли этот стратон в ранге слоев. П. Д. Цегельнюк [83] вернулся к первоначальному объему свиты и выделил две подсвиты — голосковскую и шутновскую, стратотипами соответственно являются обнажения Мукша-34 и Цвиклевцы-153.

Сокольская свита установлена В. А. Сытовой [73] в ранге подгоризонта. О. И. Никифорова и Н. Н. Предтеченский [53] перевели данный стратон в ранг слоев и указали для него большую мощность. П. Д. Цегельнюк [83] учел расхождения в мощностях и выделил берновскую подсвиту за счет части разреза, по его мнению, не учтенного В. А. Сытовой, а название сокольской подсвиты оставил за нижней частью разреза. Берновскую и сокольскую подсвиты он объединил в новую — цвиклевскую свиту. Стратиграфическое совещание решило вернуться к пониманию сокольской свиты в широком объеме. Стратотипом для нижней подсвиты П. Д. Цегельнюк [83] выбрал разрез обнажения Цвиклевцы-14, а для верхней — берновской подсвиты — разрез верхней части обнажения Малиновцы-150.

Гринчукская свита, так же, как коновская и сокольская, была выделена В. А. Сытовой [73] в качестве подгоризонта малиновецкого горизонта. П. Д. Цегельнюк [83] перевел данное подразделение в ранг подсвиты вновь выделенной рыхтовской свиты. Эта точка зрения одобрена УРМСК [16]. МСС решило применить стратон в том же ранге, что и коновский и сокольский, т. е. в ранге свиты. Стратотип будет затоплен, поэтому неостратотип выделен П. Д. Цегельнюком на правом берегу р. Жванчик на северной окраине с. Слободки Рыхтовской.

Исаковецкая свита. Название дано Р. Козловским [97]. Г. Х. Дикенштейн [17, 18] дал стратону настоящий объем и назвал слоями. П. Д. Цегельнюк [83] рассматривал подразделение в качестве верхней подсвиты рыхтовской свиты. В данной схеме подразделению по аналогии с гринчукским присвоен ранг свиты. Стратотип — разрез обнажения Исаковцы-45.

Пригородокская свита. Выделена Г. Х. Дикенштейном [17, 18] и включает на Днестре домериты и доломиты с немногочисленными остракодами и брахиоподами (данные А. Ф. Абушик и Т. Л. Модзалевской). Стратотип — правый берег Днестра напротив устья Збруча, обнажения Пригородок-107 и 117 [84].

Варницкая свита [84] представлена чередованием пачек плитчатых, тонкослоистых известняков и доломитово-домеритовых пачек. Выделена из состава рашковских слоев [18], рассматриваемых в данной схеме в качестве надсвиты. Стратотипом П. Д. Цегельнюк [84] выбрал два взаимно перекрывающихся разреза левого берега Днестра: Окопы—Беловцы-46 и Беловцы—Трубчин-65.

Трубчинская свита [84] образует верхнюю часть рашковской надсвиты, состоит из афанитовых и глинистых комковатых известняков (внизу) и доломитов, домеритов и доломитизирован-

ных известняков (вверху). В качестве стратотипа автором указаны взаимодополняющие обнажения Беловцы—Трубчин-65 и Дзвенигород-96 и 47.

Дзвенигородская свита [97] сложена мергелями и комковатыми известняками. Стратотип — обнажение в с. Дзвенигород. П. Д. Цегельнюк [84] указал в качестве неостратотипа полный разрез свиты в обнажении Рашков-169.

Район 14 (Северо-Западная Молдавия). Примыкает с юга к району выходов Восточной Подолии и близок к нему по геологическому строению разреза, в частности, в нижнем венлоке и в пржидоли, где выделяются те же свиты, что и в Подольских разрезах. В верхнем венлоке и лудлове выделены собственные свиты, предложенные П. Д. Букатчуком и П. Д. Цегельнюком в ходе подготовки настоящей схемы.

Фурмановская свита аналогична району *13*, на подсвиты не подразделена.

Дрепкауцкая свита выделяется впервые П. Д. Букатчуком и П. Д. Цегельнюком. Охватывает отложения марьяновского и нижней части баговицкого горизонтов. Стратотип — разрез скв. 1-г в районе с. Крива, интервал 219—300 м. Свита представлена внизу темно-серыми мелко- и среднезернистыми известняками мощностью до 46 м (нижняя подсвита), а вверху — комковатыми и неяснокомковатыми крепкими массивными известняками пелитоморфной до среднезернистой структуры мощностью до 35 м (верхняя подсвита).

Содержит брахиоподы *Isorthis orbicularis* (Sow.), *Rhynchotreta cuneata* Dalm., *Plectatrypa imbricata* (Sow.), *Cyrtia trapezoidalis* (His.), *Eospirifer radiatus* (Sow.) *и др.*

Липканская свита выделяется П. Д. Букатчуком и П. Д. Цегельнюком впервые. Стратотип — разрез скв. 1-г в районе с. Крива в интервале 192—219 м. Свита сложена массивными пелитоморфными крепкими доломитами светло-серого цвета с маломощными прослоями темно-серых доломитовых мергелей. Внутри пород этой свиты условно проводится граница венлокского и лудловского ярусов. Мощность 27 м.

Кривская свита установлена П. Д. Букатчуком и П. Д. Цегельнюком. Охватывает верхнюю часть коновского и сокольский горизонты. Стратотип — разрез скв. 3-с в районе с. Крива, интервал 118—192 м. Сложена массивными темно-серыми пелитоморфными известняками с примесью детритового материала и редкими прослоями черных аргиллитов, зачастую переполненных раковинами брахиопод. Содержит *Sphaerirhynchia wilsoni* (Sow.), *Atrypa sowerbyi* Alex., *Didymothyris didyma* (Dalm.), *Microsphaeridiorhychus nucula* (Sow.), *Parastriatopora commutabilis* Klaam., *Syringopora multifaria* Klaam., *Calumene* cf. *verrucosus Lindstr.*, *Amygdalella dorsocostata* Neck., A. *paadlaensis* Sarv, *Neobeyrichia* aff. *nutans* (Kies.), *N.* aff. *ctenophora* Mart., *Herrmannina malinovtsyensis*

K r a n d., *Orcofabella obscura* G a i l., *Pseudorayella scala* N e c k. и др. Мощность 74 м.

Залучанская свита выделяется П. Д. Букатчуком и П. Д. Цегельнюком, составляет объем рыхтовского горизонта. Стратотип — разрез скв. 1-г в районе с. Крива в интервале 82—118 м. Свита представлена комковатыми перлитоморфными известняками с прослоями мергелей и массивными доломитами в верхах свиты. Содержит брахиоподы *Sphaerirhynchia wilsoni* (S o w.), *Microsphaeridiorhynchus nucula* (S o w.),*Protochonetes striatellus* (D a l m.), *Artypa sowerbyi* A l e x. Мощность 20—30 м.

Пригородокская свита представлена слоистыми доломитами с редкими прослоями домеритов.

Варницкая свита в данном районе сложена в основном доломитизированными пелитоморфными до микрозернистых известняками и имеет неполную мощность.

Более высокие слои силура денудированы.

Район 15 (Среднее Припрутье). В основных чертах местная схема данного района была разработана П. Д. Цегельнюком и П. Д. Букатчуком еще в 1974 г. [72] с применением данных Е. Ф. Трандафиловой и др. [75] в лландоверийской части разреза.

В основании силурийского разреза выделена **болотинская серия** лландоверийского возраста, которая подразделяется на морошештскую, степь-сочскую и чок-майданскую свиты.

Морошештская свита [75] распространена в северных разрезах района. Она представлена детритовыми и песчанистыми известняками с прослоями мергелей и комковатых глинистых известняков. В основании свиты залегают толстоплитчатые песчанистые известняки с единичными гравелитами. Стратотипическим является разрез скв. Морошешты-5, интервал 233—249 м.

В свите обнаружены брахиоподы *Stricklandia lens* (S o w.), *Clorinda undata* (S o w.), *Pentamerus oblongus* S o w., *Atrypa hedei* S t r u v e, указывающие на лландоверийский возраст отложений. Мощность 11—20 м.

Степь-сочская свита [75] залегает на морошештской свите. Стратотипическим является разрез скв. Степь—Сочи-7, интервал 408—418 м. Свита представлена аргиллитами с единичными прослойками пелитоморфных известняков. Установлены *Clorinda undata* (S o w.), *Pentamerus oblongus* S o w., *Atrypa hedei* S t r u v e, *Costistricklandia lirata* (S o w.), *Monograptus parapriodon* B o u c. Мощность 5—12 м.

Чок-майданская свита [72] распространяется в южной части данного района, латерально замещая морошештскую и степь-сочскую свиты. Стратотип — разрез скв. 378 в с. Чок-Майдан, интервал 1094—1073 м. Свита сложена темно-серыми комковатыми известняками с прослоями мергелей. Установлены *Atrypa hedei* S t r u v e, *Stricklandia laevis,* (S o w.). Мощность 17—30 м.

Бельцкая свита [72] охватывает заметную часть венлокских отложений от фурмановского горизонта до нижней части ба-

говицкого горизонта включительно. Стратотип — разрез скв. Болотино-1, интервал 357—427 м. Свита сложена темно-серыми массивными плитчатыми мелкодетритовыми известняками со стилолитовыми швами, часто перекристализованными и доломитизированными. Содержит *Atrypa orbicularis* S o w., *Sphaerirhynchia davidsoni* (M c C o y), *Resserella elegantula* (D a v.), *Plagiorchyncha analoga* (W e n j u k) и др. В южной части района свита подразделяется на две подсвиты: нижнюю — известняковую и верхнюю — доломитовую. Верхняя граница диахронная — происходит фациальное замещение с лагунными доломитовыми отложениями пугойской свиты. Мощность свиты 32—75 м.

Пугойская свита [72]. Стратотип — разрез скв. Пугой-3, интервал 771—872 м. Подразделяется на две подсвиты. Нижняя, отнесенная к верхам венлока, представлена глинистыми доломитами с прослоями гипса и алевритистыми аргиллитами; верхняя, лудловского возраста, сложена массивными доломитами с прослоями доломитовых мергелей и гипсов, а в ее основании выделена новобринзенская пачка массивных детритовых известняков. В северо-восточном направлении мощность и стратиграфический объем пугойской свиты увеличиваются за счет фациального замещения бельцкой и кривской свит.

Кривская свита имеет в данном районе меньший объем, чем в Северо-Западной Молдавии (район 14) за счет частичного замещения с пугойской свитой.

Глодянская свита [72] согласно залегает на кривской. Стратотип — разрез скв. Болотино-1 г, интервал 235—201 м. Она сложена доломитами (внизу) и домеритами (вверху) с прослоями доломитизированных известняков. Соответствует большей части гринчукской, исаковецкой и пригородской свитам в разрезе Подолии. Мощность колеблется от 30 до 63 м.

Силурийский разрез заканчивается в данном районе **варницкой свитой**, поскольку более высокие слои денудированы.

Район 16 (Молдавское Приднестровье, Западное Причерноморье). Разрез силурийских отложений данного района довольно сходен с разрезом Среднего Припрутья. В нижней части разреза выделяются те же свиты: **морошештская, степь-сочская, чок-майданская, бельцкая, пугойская**, что и в соседнем районе. Заметно увеличивается лишь объем пугойской свиты, соответствующей стратиграфическому интервалу от верхней половины марьяновского горизонта до нижней половины сокольского горизонта включительно.

Икельская свита [72] залегает над пугойской свитой, замещая частично кривскую, частично глодянскую свиты. Стратотип — разрез скв. Нападены-1, интервал 397—472 м. Свита представлена массивными плитчатыми известняками с отдельными пачками комковатых известняков и доломитов. В породах обнаружены лудловские брахиоподы *Microsphaeridiorhynchus nucula* (S o w.),

Protochonetes striatellus (D a l m.), *Sphaerirhynchia wilsoni* (S o w.), *Didymothyris didyma* (D a l m.), *Howellella bragensis* (W e n j u k). Мощность 35—75 м.

Кишиневская свита предложена П. Д. Букатчуком и П. Д. Цегельнюком, соответствует верхам лудлова и низам пржидола. В стратотипе (г. Кишинев, скв. 1-г, интервал 514—570 м) представлена преимущественно микрокристаллическими массивными крепкими доломитами. Реже наблюдаются прослойки доломитизированных аргиллитов и маломощная пачка пелитоморфных известняков с *Collarothyris canaliculata* (W e n j u k). Мощность свиты 44—56 м.

Алибейская свита, предложенная П. Д. Букатчуком и П. Д. Цегельнюком, замещает нижнюю и среднюю часть кишиневской свиты в северо-западном Причерноморье. Стратотип — разрез скв. Сарата-6, интервал 4574—4611 м. Свита представлена темно-серыми массивными плитчатыми афанитовыми известняками, в которых встречаются строматопораты, криноидеи, мшанки, водоросли и брахиоподы *Microsphaeridiorhynchus nucula* (S o w.), *Protochonetes striatellus* (D a l m.), *Atrypa sowerbyi* A l e x., *Sphaerirhynchia wilsoni* (S o w.), *Howellella bragensis* (W e n j u k). Мощность 37 м.

Выше кишиневской свиты выделяются **трубчинская** и **дзвенигородская свиты**, весьма аналогичные тем же подразделениям в районе Восточной Подолии (район 13).

Район 17 (Преддобруджье). Охватывает юго-западную часть Преддобруджинского прогиба, выделенную также под названием Алуатской структурно-фациальной зоны [85]. Здесь накапливались преимущественно глинисто-терригенные отложения, в составе которых нет пород химического и органогенного происхождения. Пока эта мощная толща отложений не имеет более подробных стратиграфических подразделений.

4.4. Вновь установленные и упраздненные местные стратиграфические подразделения

Подавляющее большинство местных стратиграфических подразделений, включенных в унифицированную стратиграфическую схему Юго-Западного субрегиона, опубликовано в тех или иных работах, отмеченных в разд. 4.1 и 4.3. В качестве новых подразделений впервые введены **дрепкауцкая, липканская, кривская** и **залучанская** свиты в Северо-Западной Молдавии (район *14*), где раньше применялись те же подразделения, что и в соседнем районе Восточной Подолии. Новыми являются также **кишиневская** и **алибейская** свиты в районе Молдавского Причерноморья (район *16*). Краткие характеристики этих подразделений с указанием стратотипов даны в предыдущем разд. 4.3.

Вместо некоторых названий, оказавшихся гомонимами, пред-

ложены новые. Таковыми являются в Львовско-Коломыйском районе *10*-**желдецкая** и **задаровская** свиты, предложенные соответственно вместо преоккупированных названий «куличковская» и «завадовская» [80].

Из местных стратиграфических подразделений, введенных в последние годы, упразднены **тернавская** и **цвиклевская** свиты, выделенные в разрезе Восточной Подолии П. Д. Цегельнюком [79]. Эти названия считаются младшими синонимами марьяновских слоев [34, 53] и сокольского подгоризонта соответственно. Они были предложены П. Д. Цегельнюком в связи с некоторым изменением объема данных стратонов, но изменения оказались незначительными и не оправдывают переименования (см разд. 4.3.).

4.5. Стратиграфические схемы смежных регионов

В качестве стратиграфических схем смежных регионов приведены схемы платформенной части Польши и о. Готланд. Они являются общими как для Северо-Западного, так и Юго-Западного субрегионов, поэтому основные комментарии приведены в разд. 3.5. Можно лишь добавить, что зональные виды граптолитов позволяют надежно коррелировать разрезы западной, Львовско-Алуатской структурно-фациальной зоны с граптолитовыми разрезами Польши. Несколько менее надежным остается сопоставление разрезов восточной, Ковельско-Кишиневской структурно-фациальной зоны с карбонатными разрезами Северо-Западного субрегиона и о. Готланд, охарактеризованными раковинной фауной.

4.6. Особые мнения

В. П. Гриценко, Л. И. Константиненко, П. Д. Цегельнюк, Д. М. Дрыгант о субрегиональных стратиграфических подразделениях Юго-Западного субрегиона Восточно-Европейской платформы:

— границу между венлокским и лудловским ярусами целесообразнее провести в основании баговицкого горизонта;

— границу между лудловским и пржидольским ярусами правильнее проводить по кровле рыхтовского горизонта;

— границы горизонтов в стратотипическом районе бассейна Днестра следовало бы проводить по смене систематического состава ископаемых организмов, а не совмещать их с границами одноименных свит;

— нецелесообразно выделять пригородокский горизонт на основе палеонтологически немой пригородокской свиты;

— рашковский и дзвенигородский «горизонты» являются ли-

тостратиграфическими единицами, на границах которых не происходит смены систематического состава ископаемых организмов;

— в региональной схеме правильнее выделять, помимо китайгородского и скальского, тиритский и уличский надгоризонты. Малиновецкий «надгоризонт» в действительности является литостратиграфическим подразделением ранга серии.

Р. Э. Эйнасто о ранге местных стратонов в районе *13* Юго-Западного субрегиона.

Исходя из литостратиграфического содержания целесообразно рассматривать устьевскую и мукшинскую подсвиты в ранге свит и подразделить их на две подсвиты по переломным уровням, где появляется новый комплекс фауны.

4.7. Задачи дальнейших исследований

Основной задачей является повышение надежности сопоставления разнофациальных разрезов внутри и между субрегионами на базе дальнейшего изучения палеонтологических остатков и детальных литологических исследований (с использованием промыслово-геофизических характеристик, сопровождающих геологосъемочные и поисковые работы в субрегионах). Для этого необходимо объединить усилия научных и производственных организаций Министерства геологии, управлений геологии и Академий наук Молдавской, Украинской, Белорусской, Литовской, Латвийской, Эстонской ССР и РСФСР.

Следует принять меры для сохранения керна стратотипических разрезов, выбрать и изучить неостратотипы для тех подразделений, керны которых не сохранились.

5. Северо-Восточный субрегион (Тимано-Печорская область) (схема 5)

В пределах северо-восточной окраины Восточно-Европейской платформы между Уральским и Тиманским кряжами отложения силурийской системы развиты довольно широко. Они выходят на Северном Тимане, п-ове Канин и в Предуралье на грядах Чернышова и Чернова. На большей же части северо-восточной окраины платформы они залегают на значительных глубинах под чехлом более молодых образований и стали известны по данным бурения лишь в последние 20 лет. Возросший интерес к силурийской системе Тимано-Печорской провинции связан с открытием залежей нефти в нижнем силуре Хорейверской впадины (Большеземельский район), корреляционная и унифицированная схемы для данного субрегиона разрабатывались впервые и это было связано с большими трудностями, обусловленными крайне

ограниченным отбором керна, сильными постседиментационными преобразованиями пород, отсутствием в этих районах надежных опорных разрезов, нечеткостью представлений о закономерностях строения и истории накопления силурийских отложений. Поэтому до недавних пор здесь существовали лишь слабо обоснованные рабочие схемы для отдельных участков и площадей, ориентировочное сопоставление которых осуществлялось через ярусы общей стратиграфической шкалы и нередко сопровождалось существенными ошибками.

Разработка субрегиональной стратиграфической схемы для платформенной части Тимано-Печорской провинции стала возможной только после того, когда выяснилось сходство строения разрезов шельфовых карбонатных отложений Печорской синеклизы, Западного склона Приполярного Урала и Приуралья. В качестве опорного при разработке унифицированной стратиграфической схемы силура для данной территории был выбран разрез по р. Кожим, расположенный, однако, уже в пределах Западного склона Приполярного Урала.

Коллективными усилиями сотрудников Института геологии КФ АН СССР (г. Сыктывкар), Тимано-Печорского отделения ВНИГРИ (г. Ухта), ВСЕГЕИ (г. Ленинград), Института геологии АН ЭССР (г. Таллин), ЛитНИГРИ (г. Вильнюс), ИГиРГИ (г. Москва) во время работ и на Всесоюзном коллоквиуме (1983 г.) были уточнены и согласованы представления о стратиграфическом расчленении силура в Кожимском районе. Большинство характеристик, объемов границ и гипостратотипов свит, предложенных для этого района А. И. Першиной, было избрано в качестве типовых для выделения одноименных горизонтов силура Тимано-Печорской провинции.

По материалам Кожимского разреза Т. Л. Модзалевской и А. Ф. Абушик были разработаны зональные схемы по брахиоподам и остракодам, значительно повысившие достоверность биостратиграфических критериев корреляции в субрегионе. Для уточнения датировки, расчленения и корреляции нижнесилурийских толщ, повсеместно отличавшихся сильной вторичной доломитизацией, существенную роль сыграли исследования конодонтов, проводимые С. В. Мельниковым. Остатки позвоночных, изученные В. Н. Талимаа и др., оказались весьма полезными при корреляции разрезов морских карбонатных и пестроцветных терригенных фаций верхнего силура. Литологические критерии корреляции платформенных разрезов с опорным разрезом р. Кожим были в основном определены А. И. Антошкиной.

В Большеземельском районе благодаря исследованиям сотрудников ТПО ВНИГРИ, ИГК ФАН СССР, ВСЕГЕИ были существенно откорректированы границы силурийской системы и ее отделов и уточнен возраст нефтеносных горизонтов.

Коренному пересмотру подверглись представления о стратиграфии силура в Ижемском районе. Межведомственной ра-

бочей группы уточнена стратиграфическая схема силура, разработанная ранее Л. С. Коссовым для Северного Тимана.

Первый макет стратиграфической схемы субрегиона был составлен в 1983 г. в Тимано-Печорском отделении ВНИГРИ Н. Б. Рассказовой, С. В. Мельниковым, а затем доработан группой в составе А. И. Антошкиной, А. Ф. Абушик, Т. М. Безносовой, Л. Т. Беляковой, С. В. Мельникова, В. Вл. Меннера, Т. Л. Модзалевской, Н. Б. Рассказовой, Т. А. Румянцевой, М. А. Смирновой, В. Н. Талимаа, Р. Э. Эйнасто, З. П. Юрьевой.

При составлении схемы использованы или учтены палеонтологические определения и биостратиграфические выводы по конодонтам (С. В. Мельников, П. Э. Мянник), по строматопоратам (О. В. Богоявленская), ругозам (С. И. Стрельников, В. С. Цыганко), табулятам (В. Д. Чехович, Н. А. Боринцева, Е. А. Барская, М. А. Смирнова), брахиоподам (А. И. Першина, Т. Л. Модзалевская, О. И. Никифорова, Т. М. Безносова, Ю. А. Юдина, В. П. Сапельников), остракодам (А. Ф. Абушик), криноидеям (В. С. Милицина), позвоночным (В. Н. Талимаа, Э. Ю. Курик, Т. И. Мярсс). Биостратиграфические материалы по последней группе организмов обсуждались на специальном коллоквиуме в Ухте в сентябре 1984 г. Палеонтологические списки для субрегиональной части схемы подготовлены А. Ф. Абушик, Т. Л. Модзалевской, С. В. Мельниковым, В. Н. Талимаа и Т. М. Безносовой. После принятия на Межведомственном стратиграфическом совещании в Таллине в марте 1984 г. схема была отредактирована в соответствии с высказанными рекомендациями.

5.1. Региональные стратиграфические подразделения

В Тимано-Печорской области выделено пять горизонтов силура (снизу вверх): джагалский, филиппъельский (соответствующие лландовери), седъельский (венлок), гердъюский (лудлов) и гребенской (пржидол). Одноименные подразделения (кроме джагалского) были выделены А. И. Першиной еще в 1960—1962 гг. для Печорского Урала и Приуралья [58, 59]. Из стратиграфической схемы исключен косьинский горизонт, ранее рассматриваемый [58, 59, 60] в качестве базального в силурийском разрезе. Доказано, что к этому горизонту были отнесены отложения верхней части ордовикской малотавротинской свиты, в которых были ошибочно указаны находки силурийских брахиопод и табулят.

Таким образом, стратотипические разрезы горизонтов расположены за пределами платформы — на Западном склоне Северного и Приполярного Урала и на о. Вайгач. Опорным разрезом для силура всего Северо-Востока европейской части СССР считается разрез р. Кожим, расположенный в пределах Западного склона Приполярного Урала. К нему привязаны Тимано-Печорские плат-

форменные разрезы. Общими с унифицированной стратиграфической схемой Урала [77] являются лишь верхнесилурийские горизонты — гердъюский и гребенской. В нижнем силуре Урала унификации на уровне горизонтов, как известно, не проводилось.

Джагалский горизонт выделяется впервые и предложен вместо адакского горизонта [58], стратотип которого на р. Уса близ устья р. Адак (гряда Чернышева) представляет собой пластину тектонического надвига, нарушенную многочисленными сбросами, искажающими действительную последовательность напластования и не удовлетворяющую требованиям к стратотипам. Стратотипом джагалского горизонта выбран разрез в обн. 217 на правом берегу р. Кожим в 2 км ниже устья р. Дурная. В разрезах платформы горизонт представлен преимущественно вторичными доломитами с конодонтами *Icriodella deflecta* Aldr., *Ozarkodina elibata* (Poll., Rexr., Nicoll) и в некоторых разрезах с *Pentamerus* ex gr. *oblongus* Sow.

Филиппъельский горизонт [58] ранее относился к венлокскому ярусу на основании неточно привязанных к разрезу палеонтологических определений. По конодонтам (Канин-Северотиманский район) установлена принадлежность этого интервала к лландоверийской зоне Icriodella inconstans. Лландоверийский возраст горизонта подтверждается также присутствием зональных форм конодонтов *Apsidognathus tuberculatus* и *Pterospathodus amorphognathoides* верхов лландовери — низов венлока в вышележащем седъельском горизонте. Стратотип филиппъельского горизонта расположен на р. Филипп-Ель в бассейне р. Щугор (Северный Урал), а гипостратотипы — в обн. 217 на р. Кожим (Приполярный Урал).

Седъельский горизонт [58] традиционно относится к венлокскому ярусу. Однако по наличию конодонтов — *Apsidognathus tuberculatus* и *Pterospathodus amorphognathoides* — возможна принадлежность части седъельского горизонта еще к лландовери. Стратотип расположен на р. Щугор, гипостратотип — на р. Кожим, обн. 217.

Гердъюский горизонт [59] имеет лудловский возраст, доказанный наличием таких форм, как *Laceripora cribrosa, Thecia swinderniana, Didymothyris didyma, Polygnathoides siluricus, Ozarkodina confluens, Phlebolepis elegans, Andreolepis hedei, Schrenckia grandis, Kiaeria elegans* и др., позволяющих сопоставить данный горизонт с паадласким горизонтом Прибалтики и малиновецким надгоризонтом в Подолии. Стратотип горизонта расположен на р. Щугор ниже устья р. Гердъю (Северный Урал), гипостратотип — на р. Кожим, левый берег ниже устья р. Севью, обн. 236.

Спорным остается возраст нижней части горизонта, где отсутствуют указанные формы, но вместе с остракодами (*Schrenckia*) определены конодонты раннесилурийского облика *Ozarkodina* ex gr. *hassi* (Poll. Rexr. et Nicoll).

Гребенской горизонт впервые был выделен Н. А. Куликом на о.Вайгач. В схему Западного склона Урала включен А. И. Першиной [58]. В отличие от унифицированной региональной схемы Урала [77] в настоящей схеме по предложению Т. Л. Модзалевской, Л. В. Нехорошевой и Д. К. Патрунова гребенской горизонт принят в объеме всего пржидольского яруса, т. е. включает аналоги не только гребенской, но и низов вайгачской свиты Южно-Новоземельско-Вайгачской области. Стратотип горизонта расположен на о. Вайгач, гипостратотип — в обн. 236 на р. Кожим.

При подготовке схемы и обсуждении ее на совещании наметилась возможность разделения горизонтов верхнего силура на подгоризонты или новые самостоятельные более дробные горизонты: гердъюского — на интервалы, примерно соответствующие брахиоподовым зонам Greenfieldia uberis и Didymothyris didyma, гребенского — на интервалы целебейской и устьсывьюской свит. Однако в разрезах скважин обоснованно выделить эти интервалы пока не удалось.

По отдельным группам фауны (брахиоподы, остракоды, табуляты) сделаны попытки зонального расчленения силурийских разрезов, но в основном они разработаны и применяются в Уральско-Новоземельских разрезах.

Положение границ силурийской системы, границ ее отделов и ярусов в данном субрегионе до сих пор во многих случаях не имеет достаточного палеонтологического обоснования и нуждается в дальнейшем изучении. Нижняя граница силурийской системы принята в основании джагалского горизонта по появлению типично силурийских и исчезновению верхнеордовикских палеонтологических комплексов. Однако конкретное положение границы в разрезах нигде точно не определено и в разных районах пока, по-видимому, принимается на не вполне одинаковом уровне. В кожимском опорном разрезе эта граница проводится выше толщи, содержащей позднеордовикские конодонты-белодины, брахиоподы-проконхидиумы и голоринхусы — на уровне 40—60 м выше кровли малотавротинской свиты. В Большеземельском и Колво-Ижемском районах из-за нечеткости имеющихся палеонтологических данных нижняя граница силурийской системы пока проводится на более низком уровне — в кровле, хорошо выраженной на каротажной диаграмме реперной пачки хорейверского горизонта, — что соответствует уровню кровли малотавротинской свиты. Против такого положения границы в Большеземельском и Ижемском районах возражают С. В. Мельников, В. Вл. Меннер, А. И. Антошкина, Р. Э. Эйнасто, поскольку салюкинская свита и ее аналоги, включенные в этих районах в силур, по крайней мере, в своей нижней части, содержат (см. разд. 5.5.) ордовикские конодонты *Aphelognathus, Belodina* и брахиоподы *Proconchidium münsteri* (St. Joseph).

В Канин-Северотиманском районе нижняя граница системы

проведена по основанию морских толщ, трансгрессивно залегающих на протерозойском фундаменте.

Уровень верхней границы силура четко определен по комплексу взаимоувязанных био-, лито- и циклостратиграфических показателей в кожимском опорном разрезе и прослежен в морских отложениях Большеземельского и Колво-Ижемского районов.

Граница пржидола с овинпармским горизонтом лохковского яруса нижнего девона проводится по появлению брахиопод *Mesodouvillina, Lenatoechia, Iridistrophia, Protathyris,* остракод *Cornikloedenina,* конодонтов *Ozarkodina steinhornensis remscheidensis* (Z i e g l e r). Благодаря присутствию глинистых пластов в базальной части нижнего девона уровень границы систем хорошо определяется по каротажным диаграммам в разрезах скважин. На Северном Тимане эта граница проведена в основании хариусовской, а в Нарьянмарском участке — в основании кумжинской свиты, охарактеризованных остатками раннедевонских позвоночных.

Таким образом, из границ ярусов силура пока четко палеонтологически охарактеризованы лишь границы пржидольского яруса.

5.2. Корреляция местных стратиграфических разрезов

На северо-восточной окраине Восточно-Европейской платформы силурийские отложения имеют преимущественно карбонатный состав, они накапливались в обширной мелководной шельфовой зоне, соединявшейся с уральским геосинклинальным морским бассейном и временами отграниченной от него узкой полосой краевых барьерных рифов. С востока на запад, с удалением от Урала, в разрезах силура уменьшается роль отложений нормальноморских фаций, увеличивается количество пород, формировавшихся в условиях повышенной солености вод, возрастает содержание глинистых и песчано-алевритовых примесей. Западная граница современного распространения силурийских отложений повсюду является эрозионной. Поэтому, а также и по присутствию силура на Северном Тимане, можно предполагать, что силурийский седиментационный бассейн распространялся и дальше вглубь Восточно-Европейской платформы, возможно, временами соединяясь с морским бассейном в осевой части Московской синеклизы.

В субрегионе выделены три стратиграфических района (с запада на восток): Канин-Северотиманский, Колво-Ижемский и Большеземельский. Разрезы более восточных районов — Большеземельского и Колво-Ижемского — содержат в основном сероцветные морские карбонатные и терригенно-карбонатные отложения. В крайнем северо-западном Канин-Северотиманском районе (включая Нарьянмарский участок) значительная часть отложе-

ний, особенно в верхнем силуре, представлена красно-и пестроцветными терригенными образованиями.

Вследствие значительной латеральной изменчивости толщ и из-за трудностей при сопоставлении разрезов скважин, имеющих преимущественно лишь промыслово-геофизические характеристики, в пределах районов выделены еще стратиграфические участки.

Район 18 (Канин-Северотиманский). В пределах Канин-Северотиманского района стратиграфическая схема, разработанная В. П. Бархатовой и Л. С. Коссовым [32], была уточнена по данным бурения и изучения заново выходов верхнего силура. Строение разреза на п-ове Канин впервые достоверно выявлено лишь в последние годы работами Тиманской геолого-разведочной экспедиции. Обсуждение новых материалов позволило Т. А. Румянцевой, С. В. Мельникову и В. Вл. Меннеру унифицировать местные подразделения нижнего силура Северного Тимана и п-ова Канин. По конодонтам и циклостратиграфическим показателям уточнено сопоставление нижнего силура с разрезами Большеземельского района и с опорным разрезом р. Кожим. Датировка и корреляция верхнего силура выполнена по остаткам позвоночных. Джагалскому горизонту соответствует усть-чернорецкая и чернорецкая свиты со стратотипами в обнажениях на р. Черной, гипостратотипами в скв. 648, инт. 150—206 м (Северный Тиман) и парастратотипами на р. Рыбной (п-ов Канин). С филиппъельским и седъельским горизонтами сопоставлены соответственно ельгорякская и большенадтейская свиты со стратотипами на р. Б. Надтею и Ельгоряке (п-ов Канин) и гипостратотипами в скважинах 648, 384 (Северный Тиман). Отложения двух последних свит на Северном Тимане выделялись раньше как хальмерская свита [32], не имевшая четкого стратотипа.

Верхнесилурийские толщи установлены лишь на Северном Тимане [33]. Не подтвердились данные о присутствии сероцветных морских карбонатных отложений лудловского яруса на п-ове Канин, Ептарминская свита вновь включена в состав верхнего силура (в некоторых работах последнего времени ее относили к нижнему девону), сопоставлена с гребенским горизонтом пржидольского возраста. Указанные Л. С. Коссовым на р. Великой «выходы даунтона» принадлежат к верхней части ептарминской свиты. Для великорецкой и ептарминской свит верхнего силура Северного Тимана выбраны гипостратотипы по скв. 379.

В стратиграфической схеме Канин-Северотиманского района обособлен разрез Нарьянмарского участка, расположенный на крайнем северо-западе Печорской плиты, но отличающийся от соседних разрезов Большеземельского и Колво-Ижемского районов присутствием терригенных красноцветных образований в верхнем силуре. Н. Б. Рассказовой и З. П. Юрьевой по скважинам на Удачной и Долгой площадях выделены аналоги гердъюского

и гребенского горизонтов, а залегающие здесь на больших глубинах нижнесилурийские толщи вскрыты бурением лишь на Южносенгейской площади, где представлены серыми и пестрыми карбонатными и терригенно-карбонатными породами. При подготовке схемы пересмотрен возраст пестроцветной карбонатно-терригенной толщи, подстилающей девон в разрезе Нарьянмарской опорной скважины. Ранее ее ошибочно относили к нижнему силуру и сопоставляли с ваньюской свитой Ижемского района. Ныне В. Н. Талимаа доказан позднесилурийский (лудловский) возраст значительной части пестроцветной толщи.

Район 19 (Колво-Ижемский). Разрезы района отличаются существенной примесью терригенного материала в карбонатных породах, особенно для верхнего силура. По немногочисленным скважинам, полностью или частично вскрывшим силурийские толщи в пределах Колвинского вала или на соседних участках (Усинская, Возейская, Мишваньская, Северочернореченская площади), установлены отложения гребенского и гердъюского горизонтов, но свиты не выделены. В нижнем силуре по палеонтологическим и литологическим признакам установлено присутствие отложений седъельского, филиппъельского и джагалского горизонтов, но положение границ соответствующих толщ не определено и в схеме нижний силур остается нерасчлененным.

Коренному пересмотру в последние годы подверглась стратиграфическая схема силурийских отложений Ижемского участка, до этого объединяемых в васькерскую свиту, ныне переведенную в ранг серии как охватывающую всю силурийскую и значительную часть ордовикской систем.

Принятое ранее ошибочное сопоставление типовых разрезов васькерской серии (опорная скв. Нижняя Омра-1 и др.) со всем объемом силурийской системы приводило к неразрешимым противоречиям при корреляции с разрезами Большеземельского района и сопредельных районов Урала. Эти противоречия были сняты после того, как выяснился средне-позднеордовикский возраст нижней части васькерской серии, выделенной Л. И. Филипповой [78] под названием ваньюской свиты, и был доказан раннесилурийский (а не позднесилурийский, как считалось ранее) возраст вышележащей мощной доломитовой толщи. Одновременно удалось достоверно выделить терригенно-доломито-известняковые толщи гердъюского и гребенского горизонтов верхнего силура, названных соответственно северосавиноборской и пашинской свитами. Вторичное определение палеонтологических коллекций показало ошибочность ранее высказанных мнений об отсутствии лудловского яруса в Мичаю-Пашнинской зоне.

Н. Б. Рассказовой разработана новая схема корреляции силурийских отложений Ижемского участка с типовыми разрезами по скважинам Северный Савинобор-1, 2, Палью-21, Нижняя Омра-1, Кыкаель-90 и Сев. Кыкаель-92, Прилуки-1, 2. По ним определены стратиграфические объемы и границы вновь выделенных

свит — прилукской, южнопальюской, северосавиноборской и установленной Л. И. Филипповой [78] пашнинской, примерно соответствующих ярусам. Наименования свит даны по разведочным площадям. Вследствие предсреднедевонского размыва в пределах Ижемского участка в направлении с востока на запад и юго-запад от среднего течения р. Печоры (Вуктыльская, Пашнинская, Пальюская площади) в сторону Тимана происходит срезание все более древних горизонтов системы вплоть до ее полного отсутствия.

Район 20 (Большеземельский район). Вопросы стратиграфии этого района рассматривались ранее в работах Л. И. Першиной, А. И. Антошкиной [3], Г. А. Чернова [90, 91], Т. Л. Модзалевской [39] и др.

В естественных выходах на гряде Чернышева для венлокских и верхнесилурийских отложений приняты те же свиты, что и в Кожимском опорном разрезе. В венлоке, на уровне седъельского горизонта, выделены маршрутнинская и устьдурнаюская свиты, стратотипы которых расположены в бассейне р. Кожим (обн. 217). В лудлове выделяется гердъюская свита в объеме одноименного горизонта со стратотипом на Урале на р. Щугор, и гипостратотипами на р. Кожим, обн. 236, 212, 211. В пржидоле на уровне гребенского горизонта выделяются впервые целебейская и устьсывьюская свиты. Стратотип первой из них расположен в рассматриваемом районе на р. Целебей, а стратотипом устьсывьюской свиты выбран разрез левого берега р. Кожим ниже устья р. Сывью (обн. 236).

На закрытых площадях Большеземельского района, типовыми для которых являются разрезы Салюкинской и Среднемакарихинской площадей, расчленение венлокско-верхнесилурийской части разреза является менее детальными и здесь выделены толщи, соответствующие горизонтам. Седъельскому горизонту и, возможно, низам гердъюского, соответствует веясская толща, в то время как верхнесилурийские толщи, соответствующие гердъюскому и гребенскому горизонтам, лишены собственных названий.

Вследствие сложности условий залегания, обилия разрывных тектонических нарушений, как в обнажениях, так и по скважинам, по всему Большеземельскому району вызывает большие трудности расчленение и корреляция мощных карбонатных толщ лландоверийского яруса. По скважинам в разрезах Среднемакарихинской, Баганской, Сандивейской площадей, филиппъельскому горизонту соответствует сандивейшорская свита, границы которой определяются по глинисто-карбонатным прослоям, выделяющимся на диаграммах каротажа. Верхней, большей части джагалского горизонта соответствует макарихинская свита, а в низах джагалского горизонта выделена салюкинская свита. На Баганской и Макарихинской площадях в салюкинской свите найдены остатки силурийских табулят, а у ее основания — позднеордовикские конодонты *Belodina* и *Aphelognathus*. По-видимо-

му, эта свита охватывает не только низы силура, но и часть подстилающих отложений верхнего ордовика. Названия всех новых свит Большеземельского района даны по ручьям или разведочным площадям, где они вскрыты бурением.

В опубликованных и фондовых источниках обычно указывается на лудловский возраст нефтеносных пластов в разрезах силура Большеземельского района. Ныне палеонтологически доказана принадлежность продуктивных пластов на Среднемакарихинской, Баганской, Сандивейской площадях нижнему силуру.

На значительной территории Большеземельского района из-за крупного предсреднедевонского размыва в разрезах частично или полностью отсутствуют верхнесилурийские отложения, а на своде поднятия частичному размыву подверглись и нижнесилурийские толщи.

5.3. Вновь установленные и упраздненные местные стратиграфические подразделения

Значительная часть местных стратиграфических подразделений Северо-Восточного субрегиона установлена в последние годы.

В Канин-Северотиманском районе таковыми являются ельгорякская и большенадтейская свиты, заменяющие упраздненную хальмерскую свиту, имевшую слишком большой стратиграфический объем и лишенную четкого стратотипа.

В Колво-Ижемском районе вновь выделены прилукская, южнопальюская и северосавиноборская свиты, входящие в состав васькерской серии, ранее рассмотренной в качестве свиты, но имевшей для этого слишком большой стратиграфический объем (весь силур и верхняя часть ордовика).

В новой схеме для этого района не использованы предложенные ранее З. И. Цзю и П. А. Тумановым термины пальюская, щукатениольская, гришеставская, кодачская свиты, так как не нашли практического применения.

В лландовери Большеземельского района выделены салюкинская, макарихинская и сандивейшорская свиты, основывающиеся главным образом на буровых разрезах. Кроме того, А. Ф. Абушик, А. И. Антошкиной, Т. М. Безносовой, Т. Л. Модзалевской седъельский горизонт подразделен на маршрутнинскую и устьдурнаскую свиты, распространяющиеся также в смежном Кожимском районе, где расположены их стратотипы. В этих же районах отложения гребенского горизонта подразделены на целебейскую и устьсывьюскую свиты со стратотипами соответственно на гряде Чернышева и в Кожимском районе (см. разд. 5.2).

Новым является также джагалская свита в Кожимском районе, включающая возрастные аналоги бывшего адакского горизонта, упраздненного из-за непригодного, сильно тектонически нарушенного стратотипа (см. разд. 5.1).

5.4. Стратиграфические схемы смежных регионов

В качестве стратиграфических схем смежных регионов приводятся схемы района р. Кожим на Западном склоне Приполярного Урала и Вайгачско-Новоземельского региона.

Разрез бассейна р. Кожим предложен в качестве опорного для Западного склона Северного и Приполярного Урала, а также для всей северо-восточной окраины Восточно-Европейской платформы. Современная стратиграфическая схема Кожимского района разработана членами той-же рабочей группы, которыми составлена вся региональная схема для Северо-Восточного субрегиона платформы. Поэтому в схеме приводятся не только названия, но и короткие характеристики стратиграфических подразделений. Послойное описание верхнесилурийской части Кожимского разреза опубликовано в [52].

Горизонты Кожимского района и Северо-Восточного субрегиона платформы являются общими и прокомментированы в разд. 5.1. Большей частью совпадают свиты Кожимского и Большеземельского районов (см. разд. 5.2), отличается лишь лландоверийская часть схем, где для Кожимского района выделяются свиты, одноименные с горизонтами (джагалская, филиппъельская).

Стратиграфическая схема Вайгачско-Новоземельского региона [50, 51] включает в нижнесилурийской части заблудящинскую толщу, персейскую свиту и нижнюю и среднюю подсвиты кленовской свиты, а в верхнесилурийской части — верхнюю подсвиту кленовской свиты, западно-хатанзейскую и кальвицкую свиты. Горизонты (хатанзейский и гребенский) были выделены в этом регионе лишь в верхнесилурийской части разреза.

5.5. Основные задачи дальнейших исследований

Задачами дальнейших стратиграфических исследований силурийской системы Тимано-Печорской провинции являются:

— продолжение комплексных стратиграфических исследований опорного разреза силурийской системы на р. Кожим с целью уточнения стратиграфии нижнего силура и разработки обоснований для детализации региональных подразделений;

— уточнение сопоставления местных подразделений по естественным выходам и разрезам буровых скважин, дальнейшая унификация местных подразделений;

— уточнение и палеонтологическое обоснование нижней границы силурийской системы, границы нижнего и верхнего силура, лландоверийского и венлокского ярусов;

— уточнение и детализация характеристик нижнесилурийских отложений по конодонтам, табулятам, брахиоподам, остракодам, позвоночным;

— разработка последовательности зональных комплексов конодонтов для верхнего силура;

— уточнение стратиграфии нижнего силура по обнажениям гряды Чернышева и соседним разведочным площадям глубокого бурения;

— уточнение палеонтологических характеристик и стратиграфического расчленения нижнего силура в Колво-Ижемском районе;

— детализация стратиграфической корреляции разрезов нижнего силура п-ова Канин и Северного Тимана;

— уточнение границы верхнего силура и нижнего девона в разрезах Северного Тимана;

— дальнейшее внедрение циклостратиграфических методов детализации расчленения и корреляции силурийских разрезов;

— комплексное обоснование сопоставления стратиграфической схемы силура Тимано-Печорской провинции со схемами других субрегионов Восточно-Европейской платформы, Урала, Новоземельско-Вайгачской области и Сибирской платформы.

6. Волгоградское Поволжье

На юго-восточной окраине Восточно-Европейской платформы силурийские отложения установлены недавно [92], на Восточно-Кудиновской площади севернее Волгограда. Они распространяются на изолированной площади глубоко погруженной окраины платформы при ее переходе к Предкаспийскому прогибу. Силурийские отложения залегают на большой глубине на кристаллическом фундаменте и представлены примерно стометровой толщей глинистых доломитизированных известняков с прослоями мергелей. В верхней части толщи установлены брахиоподы *Borealis* cf. *borealis* (Eichw.), *Stricklandia lens* Sow., *Coolinia* cf. *pecten* (L.), *Leptaena* ex gr. *phomboidalis* (Wahl.), остракоды *Beyrichia* sr., *Microcheilinella* ex gr. *semibulbosa* (Neck.), *M.* ex gr. *ovata* Neck., трилобиты *Encrinurus* sp., определяющие лландоверийский возраст вмещающих пород. Эти скудные данные позволяют представить для этого отдельно стоящего района предварительную рабочую стратиграфическую схему (см. табл. 2, стр. 61).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аалоэ А. О. Новое в стратиграфии силура Эстонии. — Тр. Ин-та геол. АН ЭССР, 5, 1960, с. 123—141.

2. Абушик А. Ф. Остракоды опорного разреза силура — нижнего девона Подолии. — В кн.: Палеозойские остракоды из опорных разрезов европейской части СССР. М., Наука, 1971, с. 7—133.

3. Антошкина А. И. Стратиграфия и условия залегания силурийских отложений поднятия Чернова. — В кн.: Геология и полезные ископаемые Северо-Востока европейской части СССР. Ежегодник 1974 г. Сыктывкар, 1975, с. 40—46.

4. Аристова К. Е. Островский М. И. Обоснование раннесилурийского возраста пород в Московской синеклизе в свете актуальных проблем ее тектонического развития и нефтегазоносности. — Докл. АН СССР, 1975, т. 225, № 5, с. 1143—1144.

5. Аристова К. Е., Иванова Т. Д. Верхний ордовик и силур Московской синеклизы. — Докл. АН СССР, 1977, т. 237, № 4, с. 897—900.

6. Бирюлев А. Е., Бирюлева Л. В. Базальные отложения средневизейского подъяруса Львовско-Волынской впадины. — Сов. геология, 1974, № 9.

7. Большакова Л. Н. Строматопороидеи силура и нижнего девона Подолии. М., Наука, 1973. 136 с.

8. Бразаускас А. З. Конодонтовые зоны в разнофациальных лландоверийских отложениях Литвы. — Научные труды высших учебных заведений ЛитССР, Геология, 1983, т. 4, с. 41—66.

9. Бразаускас А. З., Пашкевичюс И. Ю. Корреляция граптолитовых зон и конодонтовых комплексов силура в разрезе скважины Видукле 61 (Средняя Литва). — Научные труды высших учебных заведений ЛитССР, Геология, 1981, т. 2, с. 41—52.

10. Бразаускас А. С., Пашкевичюс И. Ю. О нижней границе конодонтовой зоны eosteinhornensis и возрасте вентспилсских слоев (силур) Литвы. — В кн.: Достижения и задачи исследований по геологии Литовской ССР. Вильнюс, 1981, с. 45—47.

11. Веклич М. Ф. Стратиграфия лесов Украины. — Сов. геология, 1965, № 6, с. 35—54.

12. Вийра В. Я. Состав и распространение конодонтов в силуре Прибалтики (скв. Охесааре, Кункюй, Укмерге и др.). — В кн.: Кальо Д. Л. (ред) Фации и фауна силура Прибалтики. Таллин, 1977, с. 179—192.

13. Вийра В. Я. Мелководный конодонт Ctenognathodus murchisoni (Pander) (поздний венлок Эстонии). — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.) Сообщества и биозоны в силуре Прибалтики. Таллин, Валгус, 1982, с. 63—83.

14. Гайлите Л. К. Остракодовые ассоциации позднего силура Латвии. — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.) Теория и опыт экостратиграфии. Таллин, Валгус, 1986, с. 110—115.

15. Григялис А. А. (ред.). Геология республик Советской Прибалтики. Сводная объяснительная записка к геологическим картам масштаба 1 : 500 000. —Л., Недра, 1982, 1982. 304 с.

16. Гриценко В. П. Совещание нижнепалеозойской секции Украинской региональной межведомственной стратиграфической комиссии (УРМСК). — Геол. ж., 1984, № 4, с. 139—140.

17. Дикенштейн Г. Х. Основные черты структуры западной части Русской платформы в нижнем палеозое. — Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., 1953, т. 28, с. 21—34.

18. Дикенштейн Г. Х. Палеозойские отложения юго-запада Русской платформы. — М., Гостоптехиздат, 1957. 154 с.

19. Дрыгант Д. М. Фації і стратиграфічна схема шельфовых вікладів силуру північно-західної окраіни Східно-Европейскої платформы. — Доп. АН УРСР, сер. Б, 1981, № 1, с. 22—25.

20. Дрыгант Д. М. Корреляция и конодонты силурийских—нижнедевонских отложений Волыно-Подолии. Киев, Наукова думка, 1984. 192 с.

21. Ищенко А. А. Силурийские водоросли Подолии. Киев, Наукова думка, 1985. 116 с.
22. Ищенко Т. А. Позднесилурийская флора Подолии. Киев, Наукова думка, 1975. 80 с.
23. Кальо Д. Л. (ред.). Силур Эстонии. Таллин, Валгус. 343 с.
24. Кальо Д. Л. Структурно-фациальное районирование силура Прибалтики. — В кн.: Кальо Д. Л. (ред.). Фации и фауна силура Прибалтики. Таллин, 1977, с. 6—13.
25. Кальо Д. Л. О стратиграфии силура Прибалтики и соотношениях разных типов стратонов. — Изв. АН КазССР, сер. геол., 1979, № 4—5, с. 107—115.
26. Кальо Д. Л., Пашкевичюс И. Ю., Ульст Р. Ж. Граптолитовые зоны силура Прибалтики. — В кн.: Стратиграфия древнепалеозойских отложений Прибалтики. Таллин, 1984, с. 94—118.
27. Кальо Д. Л., Рубель М. П. Связь сообществ брахиопод с фациальной зональностью (силур Прибалтики). — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.). Сообщества и биозоны в силуре Прибалтики. Таллин, Валгус, 1982, с. 11—34.
28. Кирьянов В. В. Акритархи силура Волыно-Подолии. — Киев, Наукова думка, 1978. 115 с.
29. Клааманн Э. Р. К корреляции разрезов Вийбюского водопада (о. Готланд) и глинта Северного Сааремаа (Эстония) по кораллам. — Изв. АН ЭССР, 1977, т. 26, № 1, с. 33—37.
30. Клааманн Э. Р. Сообщества и биозональность табулятоморфных кораллов силура Прибалтики. — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.) Теория и опыт экостратиграфии. Таллин, Валгус, 1986, с. 80—98.
31. Копаевич Г. В. Силурийские мшанки Эстонии и Подолии. М., Наука, 1975. 155 с.
32. Коссовой Л. С., Бархатова В. П. Тиманское поднятие (Тиман и п-ов Канин). — В кн.: Никифорова О. И., Обут А. М. (ред.). Стратиграфия СССР. Силурийская система. М., Недра, 1965, с. 95—101.
33. Коссовой Л. С., Каратаюте-Талимаа В. Н. Лудлов и даунтон Северного Тимана. — Изв. АН СССР, сер. геол., 1977, № 12, с. 55—62.
34. Крандієвський В. С. Фауна остракод силурійських відкладів Поділля. Київ: Вид-во АН УРСР, 1963. 148 с.
35. Лапинскас П. П. К вопросу о геологической истории формирования и стратиграфической полноты лудловских отложений Балтийской синеклизы. — В кн.: Достижения и задачи исследований по геологии Литовской ССР. Вильнюс, 1981, с. 23—24.
36. Лапинскас П. П., Пашкевичюс И. Ю. Стратиграфическая схема силура Южной Прибалтики. — В кн.: Материалы по стратиграфии Прибалтики (К Межведомственному стратиграфическому совещанию, Вильнюс, май, 1976 г.). Вильнюс, 1976, с. 44—45.
37. Лапинскас П. П., Пашкевичюс И. Ю., Бразаускас А. З. Уточнения к стратиграфической схеме силурийских отложений в Средней и Восточной Литве. — В кн.: Материалы VII конференции геологов Литвы. Геологические исследования и изучение минерально-сырьевой базы ЛитССР. Вильнюс, 1985, с. 98—99.
38. Лапинскас П. П., Пашкевичюс И. Ю., Яцына И. Ю. Новое в стратиграфии и корреляции венлока и лудлова (силур) Юго-Восточной Прибалтики. — Научные труды высших учебных заведений ЛитССР, Геология, 1985, т. 6, с. 29—40.
39. Модзалевская Т. Л. Некоторые вопросы стратиграфии силурийских отложений Большеземельской тундры. — В кн.: Ежегодник ВПО, 1980, т. 23, с. 299—304.
40. Мустейкис П. К., Пашкевичюс И. Ю. Граптолитовые зоны лландовери (силур) Средней Литвы по новым данным. — Научные труды высших учебных заведений ЛитССР, Геология, 1980, т. 1, с. 34—49.
41. Мустейкис П. К., Пашкевичюс И. Ю. Брахиоподовые комплексы силурийских отложений южной части Литвы и их корреляция с граптолитовыми зонами. — В кн.: Достижения и задачи исследований по геологии

Литовской ССР (Мат-лы VI научн. конф. геологов Литвы). Вильнюс, 1981, с. 47—90.

42. Мяннииль Р. П. Сообщества трилобитов (венлок Прибалтики). — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.). Сообщества и биозоны в силуре Прибалтики. Таллин, Валгус, 1982, с. 51—62..

43. Мяннииль Р. П. Распределение трилобитов в разнофациальных отложениях силура Прибалтики. — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.). Теория и опыт экостратиграфии. Таллин, Валгус, 1986, с. 99—109.

44. Мярсс Т. И. Биозоны вертебрат (силур Северной Прибалтики). — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.). Сообщества и биозоны в силуре Прибалтики. Таллин, Валгус, 1982, с. 97—116.

45. Мярсс Т. И., Эйнасто Р. Э. Распределение вертебрат в разнофациальных отложениях силура Северной Прибалтики. — Изв. АН СССР, геол., 1978, т. 27, № 1, с. 16—22.

46. Нестор В. В. Зональные комплексы хитинозой (венлок Эстонии). — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.). Сообщества и биозоны в силуре Прибалтики. Таллин, Валгус, 1982, с. 84—96.

47. Нестор В. В. Зональное распределение хитинозой в яниском горизонте (венлок Эстонии) и проблема его границ. — В кн.: Стратиграфия древнепалеозойских отложений Прибалтики. Таллин, 1984, с. 119—127.

48. Никифорова О. И. Схема стратиграфии верхнего силура Подолии. — Материалы ВСЕГЕИ, общ. сер., 1948, № 8, с. 43—54.

49. Никифорова О. И., Абушик А. Ф., Машкова Т. В., Модзалевская Т. Л. Силур Подолии в свете новых исследований. — В кн.: Палеонтология. Стратиграфия. Доклады сов. геологов XXVI сессии МГК. М., Наука, 1980, с. 167—169.

50. Объяснительная записка к схеме стратиграфии верхнесилурийских отложений Вайгачско-Южноновоземельского региона. — Л., 1981. 205 с.

51. Объяснительная записка к схеме стратиграфии нижнесилурийских отложений юга Новой Земли. — Л., 1983. 91 с.

52. Опорные разрезы пограничных отложений силура и девона Приполярного Урала (путеводитель семинара). — Сыктывкар, 1983. 103 с.

53. Опорный разрез силура и нижнего девона Подолии. — Л., Наука, 1972. 262 с.

54. Пашкевичюс И. Ю. Биостратиграфия и граптолиты силура Литвы. — Вильнюс, Мокслас, 1979. 267 с.

55. Пашкевичюс И. Ю. Некоторые вопросы распространения, условий развития и корреляции фауны силура Литвы и смежных территорий. — Научные труды высших учебных заведений ЛитССР, Геология, 1982, т. 3, с. 17—51.

56. Пашкевичюс И. Ю. Ассоциации силурийских граптолитов в разнофациальных зонах Прибалтики. — Научные труды высших учебных заведений ЛитССР, Геология, 1983, т. 4, с. 23—40.

57. Пашкевичюс И. Ю., Лапинскас П. П. Стратоны силура Южной Прибалтики. — Тр. высших учебных заведений ЛитССР, геогр., геол., 1978, т. 14, с. 123—128.

58. Першина А. И. Стратиграфия и фации силура и девона Печорского Урала. — Тр. Коми филиала АН СССР, 1960, № 10, с. 10—25.

59. Першина А. И. Силурийские и девонские отложения гряды Чернышева. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1962. 121 с.

60. Першина А. И., Цыганко В. С., Щербаков Э. С., Боринцева Н. А. Биостратиграфия силурийских и девонских отложений Печорского Урала. — Л., Наука, 1971. 130 с.

61. Зиновенко Г. В., Моисеева Т. И., Пушкин В. И. и др. Стратиграфическая схема силурийских отложений Белоруссии. — В кн.: Материалы по стратиграфии Белоруссии. Минск, Наука и техника, 1981, с. 41—46.

62. Решения Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем верхнего докембрия и палеозоя Русской платформы 1962 г. Л., 1965. 79 с.

63. Решения Межведомственного регионального стратиграфического со-

вещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Прибалтики 1976 г. Л., 1978. 84 с.

64. Решения Межведомственного регионального стратиграфического совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Белоруссии 1981 г. Л., 1983. 133 с.

65. Сарв Л. И. Ранние кавеллиниды в силуре Прибалтики. — В кн.: Кальо Д. Л. (ред.). Фации и фауна силура Прибалтики. Таллин, 1977, с. 259—282.

66. Сарв Л. И. К составу и распространению поздневенлокской ассоциации остракод в Эстонии. — Изв. АН ЭССР, геол., 1980, т. 29, № 3, с. 89—97.

67. Сидаравичене Н. В. К вопросу о полноте силурийских отложений Литвы. — В кн.: Достижения и задачи исследований по геологии ЛитССР (Мат-лы VI научн. конф. геологов Литвы). Вильнюс, 1981, с. 61—62.

68. Сидаравичене Н. В. Распространение остракод в фациях пржидольского яруса Литвы. — В кн.: Кальо Д. Л., Клааманн Э. Р. (ред.). Теория и опыт экостратиграфии. Таллин, Валгус, 1986, с. 116—125.

69. Силур Подолии. Путеводитель экскурсии. — Киев, Наукова думка, 1983. 224 с.

70. Синицына И. Н. Двустворчатые моллюски силура Подолии. — Л., Изд-во ЛГУ, 1970. 70 с.

71. Соколов Б. С., Тесаков Ю. И. Популяционный, биоценотический и биостратиграфический анализ табулят. Подольская модель. — Новосибирск, Наука, 1984. 197 с.

72. Стратиграфія УРСР, т. 4, ч. 1. Силур, Київ, Наукова думка, 1974. 216 с.

73. Сытова В. А. Биогермы малиновецкого горизонта (силур) Подолии. — Бюлл. Московского об-ва испыт. природы, отд. геол., 1966, т. 41, вып. 6, с. 130—131.

74. Тесаков Ю. И. Фавозитиды Подолии. М., Наука, 1971. 116 с.

75. Трандафилова Е. Ф., Эдельштейн А. Я. Букатчук П. Д. и др. Схема стратиграфии силурийских отложений. — В кн.: Региональная стратиграфия Молдавской ССР. Кишинев, 1968, с. 5—28.

76. Ульст Р. Ж. Силурийская система. — В кн.: Геологическое строение и полезные ископаемые Латвии. Рига, Зинатне, 1979, с. 57—78.

77. Унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы Урала. Материалы и решения III Уральского Межведомственного стратиграфического совещания. Свердловск, 1980. 152 с.

78. Филиппова Л. И. Силурийские отложения Печорской впадины и их корреляция с отложениями Колвинского мегавала и Печорского Урала. — В кн.: Геология и полезные ископаемые Тимано-Печорской провинции. Сыктывкар, 1975, вып. 3, с. 32—38.

79. Цегельнюк П. Д. Стратиграфия отложений силура и нижнего девона Полесского погребенного массива и Брестской впадины. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия верхнего докембрия и нижнего палеозоя юго-запада Восточно-Европейской платформы. Киев, Наукова думка, 1976, с. 77—90.

80. Цегельнюк П. Д. Брахиоподы и стратиграфия нижнего палеозоя Волыно-Подолии. — Киев, Наукова думка, 1976, 156 с.

81. Цегельнюк П. Д. Некоторые граптолиты ордовика и раннего силура Подолии. — В кн.: Граптолиты и стратиграфия. Таллин, 1976, с. 234—244.

82. Цегельнюк П. Д. Позднесилурийские и раннедевонские граптиды юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия верхнего докембрия и нижнего палеозоя юго-запада Восточно-Европейской платформы. Киев, Наукова думка, 1976, с. 91—133.

83. Цегельнюк П. Д. Яругская и малиновецкая серии (нижний—верхний силур) Подолии и Волыни. — Препринт ИГН АН УССР 80-2. Киев, 1980, 53 с.

84. Цегельнюк П. Д. Рукшинская и цыганская серии (верхний силур—нижний девон) Подолии и Волыни. — Препринт ИГН АН УССР 80-11. Киев, 1980, 54 с.

85. Цегельнюк П. Д. Стратиграфия силура Преддобруджинского прогиба. — Геол. ж., 1980, т. 40, № 6, с. 19—26.

86. Цегельнюк П. Д. Биохронология силура Волыно-Подолии. — Препринт ИГН АН УССР 81-26. Киев, 1981. 56 с.
87. Цегельнюк П. Д. Хитинозои силура Подолии. — Киев, Наукова думка, 1982. 160 с.
88. Цегельнюк П. Д. О некоторых дискуссионных вопросах стратиграфии на примере силура Волыно-Подолии. — Геол. ж., 1985, т. 45, № 4, с. 91.
89. Цегельнюк П. Д., Букатчук П. Д. Південно-західний схил Українського щита. — В кн.: Стратиграфія УРСР, т. 4, ч. 1, Силур. Київ, Наукова думка, 1974, с. 156—173.
90. Чернов Г. А. Силурийские отложения поднятия Чернова. — Докл. АН СССР, 1964, т. 156, № 4, с. 843—846.
91. Чернов Г. А. Палеозой Большеземельской тундры и его перспективы нефтеносности. — М., Наука, 1972. 313 с.
92. Шевченко В. И., Батанова Г. П., Нечаева М. А. и др. Новые данные о силурийских отложениях Волгоградского Поволжья. — Докл. АН СССР, 1977, т. 233, № 6, с. 1183—1184.
93. Эйнасто Р. Э. Возрастные взаимоотношения стратотипических обнажений Яагараху, Пангамяги и Маази (средний венлок Эстонии). — Изв. АН СССР, геол., 1981, т. 30, № 3, с. 111—117.
94. Bekker H. Lühike ülevaade Eesti geoloogiast (Eozoiline ja paleozoiline ladekond). — Rmt.: Eesti. Loodus. Tartu, 1925, 31—61.
95. Boucot A., Pankiwskyi K. Llandoverian to Gedinnian stratigraphy of Podolia and adjacent Moldavia. — In: Symposium Band Bonn—Bruxelles (1960). Stuttgart, 1962, p. 1—11.
96. Hede J. E. Gottlands silurstratigrafi. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C, № 305. 200 p.
97. Kozlowski R. Les brachiopodes gothlandiens de la Podolie Polonaise. — Paleontol. Polonica, 1929. 254 p.
98. Luha A. Eesti geoloogiline koostis. — Rmt.: Eesti Entsüklopeedia. Tartu, 1962, kd. 2, 528—535.
99. Luha A. Eesti NSV maavarad. Rakendusgeoloogiline Kokkuvõtlik ülevaade. — Tartu, Teaduslik Kirjandus, 1946. 176 lk.
100. Martinsson A. The succession and correlation of Ostracode faunas in the Silurian of Gotland. — Geol. Fören. Stockholm Förh., 1967, vol. 89, p. 350—386.
101. Männil R. Wenlock and Late Silurian trilobite associations of the East Baltic area and their stratigraphical value. — In: Ecostratigraphy of the East Baltic Silurian. Tallinn, Valgus, 1982, p. 63—70.
102. Märss T. Vertebrate zones in the East Baltic Silurian. — In: Ecostratigraphy of the East Baltic Silurian. Tallin, Valgus, 1982, p. 97—106.
106. Nestor H. The Baltic middle Silurian stromatoporoid succession. — In: Ecostratigraphy of the East Baltic Silurian. Tallinn, Valgus, 1982, p. 43—50.
104. Nestor V. Correlation of East Baltic and Gotland Silurian by chitinozoans. — In: Ecostratigraphy of the East Baltic Silurian. Tallinn, Valgus, 1982, p. 89—96.
105. Sarv L. On ostrakode zonation of the East Baltic Upper Silurian. — In: Ecostratigraphy of the East Baltic Silurian. Tallinn, Valgus, 1982, p. 71—78.
106. Schmidt Fr. Untersuchungen über die Silurische Formation von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. — Arch. Naturk. Liv.-, Ehst—und Kurl., 1858, Ser. 1, Bd 2. 248 S.
107. Schmidt Fr. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten nebs geognostischer Übersicht des ostbaltischen Silurgebiets Abt. I. Phacopiden, Cheiruriden und Encrinuriden. — Mém. Acad. Sci. St.—Petersb., 1881, ser. 7, t. 30, ß 1. 238 S.
108. Tomczukowa E., Tomczyk H. Stratigraphy of the Polish Silurian and Lower Devonian and development of the Proto-Tethys. — Acta Paleontol. Polonica, 1979, vol. 24, ß 1, p. 165—183.
109. Twenhofel W. H. The Silurian and High Ordovician strata of Estonia, Russia and their Faunas. — In: Expedition of the Baltic Provinces of

Russia and Scandinavia, 1914. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, 1916, vol. 56, ß 4, p. 287—340.

110. Viira V. Late Silurian shallow and deep water conodonts of the East Baltic. — In: Ecostratigraphy of the East Baltic Silurian. Tallinn, 1982, p. 79—88.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Постановление Межведомственного стратиграфического комитета СССР по стратиграфическим схемам ордовика и силура Восточно-Европейской платформы 5

Решение Межведомственного стратиграфического совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем ордовика и силура Восточно-Европейской платформы 7

Выписка из решения коллоквиума на тему: «Значение позвоночных для обоснования унифицированной и корреляционной стратиграфических схем девона Тимано-Печорского субрегиона» 13

Объяснительная записка к стратиграфическим схемам ордовикских отложений 17

1. Унифицированная региональная стратиграфическая схема западной части платформы 19

1.1. Общая стратиграфическая схема . . . . . —

1.2. Региональная стратиграфическая схема 20

1.3. Корреляция местных стратиграфических разрезов 32

1.4. Стратиграфические схемы смежных регионов 40

2. Рабочая местная стратиграфическая схема Центральных районов европейской части РСФСР 41

3. Рабочая региональная стратиграфическая схема Тимано-Печорской области 42

3.1. Региональные стратиграфические подразделения 43

3.2. Корреляция местных стратиграфических разрезов 44

3.3. Стратиграфические схемы смежных регионов 46

3.4. Задачи дальнейших исследований ордовикской системы Тимано-Печорской области . . . . . —

4. Особые мнения по стратиграфическим схемам ордовикских отложений Западных и Центральных районов платформы . . . . . —

Список литературы 51

Объяснительная записка к стратиграфическим схемам силурийских отложений 58

1. Распространение силурийских отложений и стратиграфическое районирование Восточно-Европейской платформы . . . . . —

2. Общая стратиграфическая шкала 60

3. Северо-Западный субрегион (Прибалтика и Центральные районы европейской части РСФСР) 62

3.1. Основные новые материалы по стратиграфии 63

3.2. Региональные стратиграфические подразделения 64

3.3. Корреляция местных стратиграфических разрезов 67

3.4. Вновь установленные и упраздненные местные стратиграфические подразделения 71

3.5. Стратиграфические схемы смежных регионов 74

3.6. Особые мнения 75

3.7. Основные задачи дальнейших исследований 76

4. Юго-Западный субрегион (Запад Белоруссии и Украинской ССР, Молдавская ССР) 78
4.1. Основные новые материалы . . . . . —
4.2. Региональные стратиграфические подразделения 81
4.3. Корреляция местных стратиграфических разрезов 93
4.4. Вновь установленные и упраздненные местные стратиграфические подразделения 94
4.5. Стратиграфические схемы смежных регионов . . . . . —
4.6. Особые мнения 95
4.7. Задачи дальнейших исследований . . . . . —
5. Северо-Восточный субрегион (Тимано-Печорская область) . . . 97
5.1. Региональные стратиграфические подразделения 100
5.2. Корреляция местных стратиграфических разрезов 104
5.3. Вновь установленные и упраздненные местные стратиграфические подразделения 105
5.4. Стратиграфические схемы смежных регионов 106
5.5. Основные задачи дальнейших исследований 107
Волгоградское Поволжье . . . . . —
Список литературы . . . . . —

РЕШЕНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО ОРДОВИКУ И СИЛУРУ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ
1984 г.
с региональными стратиграфическими схемами

Редактор *В. И. Гинцбург*. Технический редактор *А. А. Иванова*

Сдано в набор 15.10.1987. Подп. в печать 31.12.87. М-21301. Печ. л. $7^1/_4+5$ сх. Уч.-изд. л. 32,67. Формат бумаги $60\times90^1/_{16}$. Тираж 500 экз. Заказ 562. Цена 3 р. 30 к.

Ленинградская картографическая фабрика ВСЕГЕИ

3 р. 30 к.

УНИФИЦИРОВАННАЯ

Схема I, лист I

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА					РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТР			
СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ЯРУС	ЗОНА	НАДГОРИЗОНТ	ГОРИЗОНТ, ПОДГОРИЗОНТ	Характерные комп: ГРАПТОЛИТЫ	КОНОДОНТЫ	ХИТИНОЗОИ
ВЕРХНИЙ ОРДОВИК		АШГИЛЛСКИЙ	GLYPTOGRAPTUS PERSCULPTUS	ХАРЬЮССКИЙ	ПОРКУНИССКИЙ F_{II}	Climacograptus supernus Elles et Wood	Amorphognathus ordovicicus Brans. et Mehl; Ozarkodina sp., Birksfeldia sp.	Conochitina taugourdeaui Eis.
			CLIMACOGRAPTUS(?) EXTRAORDINARIUS					
			DICELLOGRAPTUS ANCEPS		ПИРГУССКИЙ F_{Ic} Верхний		Belodina compressa Brans. et Mehl, Protopanderodus sp.	
			DICELLOGRAPTUS COMPLANATUS		ПИРГУССКИЙ F_{Ic} Нижний	Polygonograptus sokolovi (Obut)	Dapsilodus mutatus (Brans. et Mehl)	Tanuchitina bergstroemi Lauf.
			PLEUROGRAPTUS LINEARIS		ВОРМСИССКИЙ F_{Ib}	Climacograptus styloides Lapw., Diplograptus pristis (His.), Orthograptus quadrimucronatus (Hall), Rectograptus calcaratus (Lapw.)	Hamarodus estonicus Viira	Acanthochitina barbata Eis.
					НАБАЛАССКИЙ F_{Ia} Верхний	Archeoretiolites regimontanus Eis. Rectograptus gracilis (Roem.)	Amorphognathus ordovicicus Brans. et Mehl	Lagenochitina baltica Eis.
					НАБАЛАССКИЙ F_{Ia} Нижний		Dapsilodus mutatus (Brans. et Mehl)	
						Climacograptus diplacanthus Bulm.	"Icriodella" Amorphognathus superbus (Rhodes)	
			DICRANOGRAPTUS CLINGANI		РАКВЕРЕССКИЙ D_{III}	Dicranograptus clingani Carr.	Hamarodus europaeus (Serp.), Amorphognathus frognoeyensis (Hamar)	Cyathochitina reticulifera Grahn
					ОАНДУССКИЙ D_{III}	Corynoides sp.	"Icriodella superba Rhodes"	
		КАРАДОКСКИЙ	DIPLOGRAPTUS MULTIDENS	ВИРУССКИЙ	КЕЙЛАССКИЙ D_{II}	Amplexograptus cf. fallax Bulm.	"Icriodella" Amorphognathus superbus (Rhodes)	Spinachitina multiradiata (Eis.) S. cervicornis (Eis.)
					ЙЫХВИССКИЙ D_I			"Illichitina" multiplex Schallr.
					ИДАВЕРЕССКИЙ C_{III} Верхний		Amorphognathus superbus (Rhodes)	
					ИДАВЕРЕССКИЙ C_{III} Нижний		Prioniodus alobatus Bergstr.	"Eremochitina" dalbyensis Lauf.
							Prioniodus gerdae Bergstr.	Cyathochitina aff.reticulifera Grahn
			NEMAGRAPTUS GRACILIS		КУКРУЗЕССКИЙ C_{II}	Orthograptus uplandicus (Wim.), Amplexograptus bekkeri (Öpik), Nemagraptus gracilis (Hall)	Prioniodus variabilis Bergstr.	Conochitina tuberculata Eis.
		ЛЛАНДЕЙЛОВСКИЙ	GLYPTOGRAPTUS TERETIUSCULUS		УХАКУССКИЙ C_{Ic} Верхний	Glyptograptus cf. teretiusculus (His.)	Pygodus anserinus Lamont et Lindstr.	Cyathochitina stenton (Eis.) Eisenackitina oelandica (Eis.)
					УХАКУССКИЙ C_{Ic} Нижний	Gymnograptus linnarssoni (Mob.)	Pygodus serra (Hadd.) Eoplacognathus lindstroemi (Hamar) Eoplacognathus robustus Bergstr.	
		ЛЛАНВИРНСКИЙ	DIDYMOGRAPTUS MURCHISONI		ЛАСНАМЯГИССКИЙ C_I	Dicellograptus geniculatus Bulm., Climacograptus distichus (Eichw.), Pseudoclimacograptus luperus Jaan., Pseudoclimacograptus eurystoma Jaan.	Eoplacognathus reclinatus (Fähr.) Eoplacognathus foliaceus (Fähr.)	Conochitina clavaherculi Eis. "Conochitina" aff.claviformis Eis.
					АЗЕРИССКИЙ C_I^a	Didymograptus geminus (His.)	Eoplacognathus suecicus Bergstr. Panderodus cf. sulcatus (Fähr.)	Lagenochitina tumida Umnova Cyathochitina regnelli Eis. Tanuchitina tallinnensis Grahn
			DIDYMOGRAPTUS "BIFIDUS"		КУНДАССКИЙ B_{III} Верхний	Didymograptus pakrianus Jaan., Phyllograptus anna Hall	Eoplacognathus variabilis (Lindstr.) Microzarkodina ozarkodella Lindstr.	Lagenochitina esthonica Eis.
					КУНДАССКИЙ B_{III} Средний			
					КУНДАССКИЙ B_{III} Нижний	Glyptograptus austrodentatus Harris et Keble, Aulograptus cucullus (Balm.)		
		АРЕНИГСКИЙ	DIDYMOGRAPTUS HIRUNDO	ЭЛАНДССКИЙ	ВОЛХОВССКИЙ B_{II} Верхний		Microzarkodina flabellum (Lindstr.) Microzarkodina parva Lindstr.	Conochitina cucumis Grahn, Desmochitina papilla Grahn
					ВОЛХОВССКИЙ B_{II} Средний	Didymograptus hirundo Salt.	Scandodus brevibasis (Serg.), Paroistodus originalis (Serg.)	
					ВОЛХОВССКИЙ B_{II} Нижний		Baltoniodus navis (Lindstr.), B. triangularis (Lindstr.)	
			DIDYMOGRAPTUS EXTENSUS: I. GIBBERULUS; D. NITIDUS; D. DEFLEXUS		ЛАТОРПССКИЙ B_I Верхний	Phyllograptus angustifolius elongatus Bulm.	Oistodus lanceolatus Pand.	Stolodus stola (Lindstr.), Periodon flabellum (Lindstr.)
						Phyllograptus densus Törnq.		Oepikodus evae (Lindstr.)
						Didymograptus balticus Tullb.	Prioniodus elegans (Pand.)	
			TETRAGRAPTUS APPROXIMATUS		ЛАТОРПССКИЙ B_I Нижний	Tetragraptus phyllograptoides Linnarss.	Paroistodus proteus (Lindstr.)	Drepanoistodus inconstans (Lindstr.)
		ТРЕМАДОКСКИЙ Верхний	ANGELINA SEDGWICKI		ВАРАНГУССКИЙ A_{III}	Clonograptus sp.	Drepanoistodus deltifer (Lindstr.)	
			SHUMARDIA PUSILLA			Adelograptus divergens (Elles et Wood), Kiaerograptus kiaeri (Mons.), Didymograptus primigenius Mons., Clonograptus sarmentosus (Mob.), Bryograptus ramosus Brogger		
		ТРЕМАДОКСКИЙ Нижний	CLONOGRAPTUS TENELLUS DICTYONEMA FLABELLIFORME		ПАКЕРОРТССКИЙ A_{II}	Clonograptus tenellus (Linnarss.), Dictyonema anglicum Bulm., D. norvegicum (Kjerulf), D. flabelliforme (Eichw.), D. sociale (Salter).	Cordylodus angulatus Pand., C. lindstroemi Druce et Jones, C. intermedius Furn., C. proavus Müll.	

Зак. 562

Схема I, лист 2

АТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ				
ЛЕКСЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ				
ТРИЛОБИТЫ	БРАХИОПОДЫ		ОСТРАКОДЫ	РАЗНОЕ
Dalmanitina mucronata (Brongn.), Brongniartella platynota (Dalm.)	Dalmanella testudinaria (Dalm.), Eostropheodonta hirnantensis (M'Coy), Streptis undifera (Schm.), Aphanomena luna (Lindstr.), Holorhynchus giganteus (Kiaer)		Steusloffia aputa Stumbur, Apatochilina falacata Sarv, Pseudoancora confragosa (Gail.), Bollia mezvagarensis Gail.	Pteropora pennula Eichw. — Rhabdotetradium frutex Klaam., Mesofavosites dualis Sok., Clathrodictyon gregale Nestor, Lichenaria concentrica Hall, Sceptropora estonica Brood
Tretaspis latilimba (Linnarss.)	Luhaia vardi Rõõm.		Neoprimitiella plavinensis Gail., Uhakiella magnifica Sarv, Tetradella separata Sidar., Foramenella parkis (Neck.), Platybolbina orbiculata Sarv, Tvaerenella expedita Sarv	Maclurites neritoides (Eichw.), Trochiscolithus micraster (Lindstr.), Cyphotrypa baltica (Bassl.), Esthonia asterisca (Roem.)
Nankinolithus granulatus (Wahl.), Panderia megalophthalma (Linnarss.)	Eospirigerina sulevi (Alich.)			Cyphotrypa baltica (Bassl.), Batostoma sp., Dasyporella sp., Dicoelosia sp.
Tretaspis seticornis (His.), Celtencrinurus moe (Männil)	Sampo hiiuensis Öpik, Boreadorthis recula Öpik, B. crassa Öpik, Kullervo complectens (Wim.), Ptychopleurella sp., Eoplectodonta schmidti (Lindstr.), Triplesia insularis (Eichw.)		Monoceratella estona Sarv	Dianulites grandis Bassl., Ceramopora intercellata Bassl. — Cyphotrypa baltica (Bassl.)
Tretaspis seticornis (His.), Illaenus mascei Holm., I. cf. angustifrons Holm.	Sampo mucronata Öpik			Pachydictya bifurcata Hall
Toxochasmops eichwaldi (Schm.)	Wysogorskiella litviensis Hints, Ilmarinia sinuata (Pahl.), "Orthambonites" lyckholmiensis (Wysog.)		Uhakiella magnifica Sarv, Distobolbina nabalaensis Sarv	
Toxochasmops wesenbergensis (Schm.), Lonchodomas minutus (Thorsl.), Flexicalymene jemtlandica Thorsl.	Howellites wesenbergensis (Alich.) — Rafinesquina ina quiclina Alich., Sericoidea cf. restricta (Hadd.), Sowerbyella raegaverensis Rõõm.		Disulcina perita Sarv, Brevibolbina dimorpha Sarv	Anolotichia rhombica Bassl.
Toxochasmops extensus (Boeck), Tretaspis cf. ceriodes (Ang.)	Howellites wesenbergensis (Alich.) — Rafinesquina poljensis Alich., Howellites vilniusensis (Alich.), Ilmarinia dimorpha Öpik		Bolbina rakverensis Sarv, Sigmoopsis granulata (Sarv), Klimphores minimus (Sarv)	Stromatocerium canadense Nich., Hemicosmites pulcherrimus Jaek., Lyopora tulaensis Sok.
Toxochasmops maximus (Schm.) — Conolichas deflexus (Ang.), C. aequilobus (Ang.), Asaphus ludibundus Törnq., Pseudobasilicus kegelensis Schm.	Clinambon anomalus (Schloth.) — Onniella blidenensis Hints, Horderleyella kegelensis (Alich.), Strophomena asmusi (Vern.), Sowerbyella forumi Rõõm., Kiaeromena cryptoides (Orasp.)		Pyxion keilaensis Sarv, Polyceratella spinosa Sarv, Leperditella prima Sarv, Neotsitrella longata (Sarv) — Henningsmoenia gunnari (Thorsl.), Hesperidella esthonica (Bonn.), Platybolbina rima Schallr.	Stigmatella massalis Bassl. — Mesotrypa orientalis Bassl., Cyathocystis rhizophora Schm.
Toxochasmops maximus (Schm.) — Rollmops wenjukowi (Schm.), Asaphus niezkowskii Schm.	Clinambon anomalus (Schloth.) — Hesperorthis rae Orasp., Nicolella alliku Orasp.	Bilobia musca (Öpik)	Steusloffia costata Linnarss. — Neotsitrella longata (Sarv), Euprimites locknensis Thorsl., Tetrada memorabilis (Neck.)	Echinosphaerites aurantium supra Hecker — Sardesonia carinata (Männil), Nematotrypa gracilis Bassl., Batostoma granulosum Bassl., "Ristnacrinus" angulatus Yelt. — Hemicosmites extraneus Eichw.
Estoniops bekkeri Männil	Paucicrura plana Hints		Bichilina prima Sarv, Klimphores digitatus (Neck.)	
Toxochasmops wrangeli (Schm.)	Cyrtonotella concava (Eichw.), "Orthis" holmi Wysog.			
Chasmops odini (Eichw.), Paraceraurus aculeatus (Eichw.), Asaphus niezkowskii Schm., A. ludibundus Törnq., Ogmasaphus praetextus (Törnq.)	Leptelloides leptelloides (Bekker), Clitambonites squamatus (Pahl.) — Cyrtonotella kuckersiana (Wysog.), "Schizoramms" freija Öpik, Paucicrura navis (Öpik), Kullervo panderi Öpik		Tallinnella reticulata Sarv	
Chasmops odini (Eichw.), Illaenus intermedius Holm, I. schmidti Niezk.	Leptelloides leptelloides (Bekker), Clitambonites squamatus (Pahl.) — Platystrophia biforata (Schloth.), Plectambonites radiatus Schm.	Euprimites bursa (Krause), Steusloffia linnarssoni (Krause)	Sigmoopsis perpunctata (Öpik), Tallinnella angustata (Krause), Uhakiella pumila Öpik	Heliocrinites balticus (Eichw.)
Xenasaphus devexus (Eichw.)				Heliocrinites araneus (Eichw.)
Illaenus schroeteri (Schloth.), Asaphus ornatus Pomp.	Leptelloides leptelloides (Bekker), Clitambonites squamatus (Pahl.) — Christiania oblonga (Pand.)	Euprimites bursa (Krause), Steusloffia linnarssoni (Krause)	Euprimites effusus Jaan.	Orthoceras regulare (Schloth.), Lituites perfectus Wahl., L. lituus Mont.
Asaphus kowalewskii (Lawr.), A. cornutus Pand., A. platyurus Ang.	Lycophoria longissima (Pand.), Plectambonites aranea Öpik		Euprimites effusus Jaan., Piretella tridactyla Jaan., Piretia geniculata Jaan., Chilobolbina lativelata Jaan.	Suecoceras barrandei (Dewitz), Echinosphaerites aurantium infra Hecker
Asaphus sulevi Jaan., Megistaspis gigas (Ang.), M. obtusicauda (Törnq.), Pseudasaphus globifrons (Eichw.)	Lycophoria nucella (Dalm.) — Lycophoria globosa (Eichw.), Iru concava (Pahlen)	Conchoprimitia gammae Öpik	Pinnatulites procera (Kumm.), Uhakiella cicatriosa Sarv	Paracyclendoceras cancellatum (Eichw.), Dittopora annulata (Eichw.)
Asaphus "raniceps" Dalm., Megistaspis lawrowi (Schm.)	Lycophoria nucella (Dalm.) — Orthambonites calligramma (Dalm.), Ahtiella baltica Öpik., Antigonambonites aequistriatus (Gag.)		Ogmoopsis variabilis Sarv	
Asaphus expansus (Linné)	Lycophoria nucella (Dalm.) — Orthis callactis Dalm.		Aulacopsis simplex (Krause)	
Megistaspis limbata (Boeck), Asaphus lepidurus Nieszk.	Paurorthis parva (Pand.) — Ranorthis norvegica Öpik, R. carinata Rubel		Tallinnellina palmata (Krause), T. primaria (Öpik), Ogmoopsis bocki (Öpik), Protallinnella grewingkii (Bock), Rigidella mitis Öpik	Dittopora clavaeformis Dyb., Dideroceras glauconiticum (Heinr.)
Asaphus broeggeri Schm.	Paurorthis parva (Pand.) — Productorthis obtusa (Pand.)			
Megistaspis lata (Törnq.)	Paurorthis parva (Pand.) — Glossorthis schmidti (Wys.)			
Megistaspis estonica Tjernv.	Panderina lata (Pand.)			
Megalaspides dalecarlicus (Holm.)	Paurorthis resima Rubel, Angustigardinia recta (Pand.)			
Megistaspis planilimbata (Ang.), Borogothus stenorhachis (Ang.)	Nanorthis(?) billingensis Tjernv., Thysanotos siluricus (Eichw.)			
Ceratopyge forficula (Sars)	Acrotretidae			
	Helmersenia ladogensis (Jerem.), Obolus apollinis Eichw.			Marcusodictyon priscum (Bassl.), Leiofusa simplex Combaz
		ПОДСТИЛАЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЯ		

Зак. 562

РЕГИОНАЛЬНАЯ

Схема I, лист 3

СЕВЕРНАЯ ЭСТОНИЯ, ЗАПАД ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

1

ЭРИНАССКАЯ СВИТА. Детритовые, песчанистые и биогермные известняки с Steusloffia aputa Stumbur, Streptis undifera (Schm.), Rhabdotetradium frutex Klaam., Mesofavosites dualis Sok., Clathrodictyon gregale Nestor, Lichenaria concentrica Hall, Sceptropora estonica Brood, Aphanomena luna (Lindstr.), Ozarkodina sp., Birksfeldia sp. до 10 м

- КАМАРИКУСКАЯ ПАЧКА. Кварцевые песчаники и песчаные известняки — до 2,7 м
- ТЫРЕВЕРЕССКАЯ ПАЧКА. Биогермные и песчанистые известняки — до 4,1 м
- СИУГЕССКАЯ ПАЧКА. Детритовые и битуминозные известняки с — до 2,6 м
- ВОХИЛАЙДСКАЯ ПАЧКА. Органогенно-обломочные известняки — до 3,7 м
- РЕАССКАЯ ПАЧКА. Доломиты — до 4 м

АДИЛАССКАЯ СВИТА. Глинистые и детритовые известняки с Maclurites neritoides (Eichw.), Luhaia vardi Rõõm., Trochiscolithus micraster (Lindstr.), Protopanderodus sp., Birksfeldia sp., Pteropora pennula Eichw., Esthonia asterisca (Roem.), Catenipora tapaensis (Sok.), Clathrodictyon microundulatum Nestor, Belodina compressa (Brans. et Mehl) до 12 м

МОЗССКАЯ СВИТА. Серые и коричневато-серые отчасти водорослевые (дазипорелловые, вермипорелловые) известняки с Eospirigerina sulevi (Alich.), Foramenella parkis (Neck.), Tvaerenella expedita Sarv, Dicoelosia sp., Batostoma sp., Lagenochitina baltica Eis., Tanuchitina bergstroemi Lauf., Amorphognathus ordovicicus Brans. et Mehl. до 36 м

КЫРГЕССААРЕССКАЯ СВИТА. Известняки и глинистые известняки с Plaesiomys solaris (Buch.), Eoplectodonta schmidti (Lindstr.), Triplesia insularis (Eichw.), Catenipora wrighti Klaam., Dianulites grandis Bassl., Monticulipora dagoensis Bassl., Monoceratella estona Sarv до 22 м

- САКСБИССКАЯ ПАЧКА. Детритовые известняки с Acanthochitina barbata Eis. — до 8 м
- ПАОПАССКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки с прослоями мергеля — до 3 м
- ХУЛЛОССКАЯ ПАЧКА. Детритовые известняки — до 11 м

ВООРЕССКАЯ НАДСВИТА

САУНЬЯССКАЯ СВИТА. Афанитовые известняки с Sampo mucronata Öpik, Illaenus mascei Holm., Lagenochitina baltica Eis., Archeoretiolites regimontanus Eis., Rectograptus cf. gracilis (Roem.), Boreadorthis recula Öpik, до 28 м

ПАЭКНАССКАЯ СВИТА. Глинистые известняки с прослоями афанитовых с Distobolbina nabalaensis Sarv, Cyathochitina reticulifera Grahn, Hamarodus europaeus (Serp.), Amorphognathus frognoeyensis (Hamar), Amorphognathus superbus (Rhodes) Ilmarinia sinuata (Pahl.), Wysogorskiella litviensis Hints, "Orthambonites" lyckholmiensis (Wysog.), до 16 м

РЯГАВЕРЕССКАЯ СВИТА. Преимущественно афанитовые известняки до 28 м

- ТУДУССКАЯ ПАЧКА. Микрокристаллические известняки с Brevibolbina dimorpha Sarv, Platybolbina orbiculata Sarv — до 8 м
- ПИЙЛСЕССКАЯ ПАЧКА. Афанитовые известняки с Toxochasmops wesenbergensis (Schm.), Rafinesquina inaequiclina Alich., Anolotichia rhombica Bassl. — до 24 м
- ТЫРРЕМЯГИССКАЯ ПАЧКА. Микрокристаллические известняки с Rafinesquina poljensis Alich. — до 0,5 м

ХИРМУЗЕССКАЯ СВИТА. Известняки и мергели с Howellites wesenbergensis (Alich.), Klimphores minimus (Sarv), Toxochasmops extensus (Beeck) до 4,2 м

ВАЗАЛЕММАССКАЯ СВИТА. Грубодетритовые и биогермные известняки с Hemicosmites до 15 м

- Верхняя пачка. Известняки с Cyathocystis, Lyopora, "Receptaculites", Eofletcheria
- Средняя пачка. Известняки с Estlandia, Asaphus до 8 м
- Нижняя пачка. Известняки с Horderleyella, Clinambon до 8 м

САКУССКАЯ ПАЧКА. Известняки с "Icriodella cf. superba Rhodes", Zygospira gutta Orasp., Ilmarinia, Stromatocerium до 7 м

САУЭССКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки с Horderleyella kegelensis (Alich.), Amplexograptus cf. fallax Bulm., Stigmatella massalis Bassl., Mesotrypa orientalis Bassl. до 7,5 м

КАХУЛАССКАЯ НАДСВИТА

КЕЙЛАССКАЯ СВИТА. Глинистые и микрокристаллические известняки с прослоями метабентонитов до 20 м

- ПЯЭСКЮЛАССКАЯ ПАЧКА. Микрокристаллические известняки с Conolichas deflexus (Ang.), Toxochasmops maximus (Schm.), Strophomena asmusi (Vern.) до 7,3 м
- КУРТНАССКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки с метабентонитами, с "Illichitina" multiplex Schallr. (в низах), Conolichas aequilobus (Ang.), Sowerbyella trivia Room. до 6,8 м

ЫХВИССКАЯ СВИТА. Глинистые известняки и мергели до 12 м

- МАДИЗЕССКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки с Clinambon anomalus (Schloth.) — до 1,5 м
- ПАГАРИССКАЯ ПАЧКА. Сильноглинистые известняки и мергели с Rollmops wenjukowi (Schm.), Toxochasmops maximus (Schm.) — до 4,5 м
- АЛУВЕРЕССКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки с Rollmops wenjukowi (Schm.), Hemicosmites extraneus Eichw., Clinambon anomalus (Schloth.), Amplexograptus cf. fallax Bulm. до 5,4 м

ВАЗАВЕРЕССКАЯ СВИТА. Глинистые известняки и мергели с прослоями метабентонитов с Estoniops bekkeri Männil, Bichilina prima Sarv, Paucicrura plana Hints, Amorphognathus tvaerensis Bergstr. до 7 м

ТАТРУЗЕССКАЯ СВИТА. Детритовые известняки с Toxochasmops wrangeli (Scm.), "Orthis holmi" Wysog., "Eremochitina" dalbyensis Lauf., Prioniodus gerdae Bergstr. до 8 м

ВИЙВИКОННАССКАЯ СВИТА. Детритовые глинистые известняки с прослоями горючих сланцев до 23 м

- ПЕЭТРИССКАЯ ПАЧКА. Известняки и горючие сланцы с Bilobia musca (Öpik), "Schizoramma" freija (Öpik), Cyathochitina stentor Eis., Orthograptus uplandicus (Wim.) до 10 м
- МАЙДЛАССКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки с тонкими прослоями горючих сланцев с Amplexograptus bekkeri (Öpik), Eoplacognathus elongatus Bergstr. до 7 м
- КИВИЫЛИССКАЯ ПАЧКА. Известняки и горючие сланцы с Asaphus nieszkowskii Schm., Chasmops odini (Eichw.), Bilobia musca (Öpik), Paucicrura navis (Öpik), Hemiphragma batheri Bassl. до 6,1 м

КЫРГЕКАЛЛАССКАЯ СВИТА. Глинистые известняки и мергели до 14 м

- ЭРРАССКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки с прослоями горючих сланцев, с Platystrophia biforata (Schloth.), Cyathochitina stentor (Eis.) до 5,5 м
- ПЯРТЛИОРГСКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки с Illaenus intermedius Holm., Leptelloidea leptelloides (Bekker) до 5,2 м
- КОЛЬЯЛАССКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки и мергели с Plectambonites radiatus Schm., Illaenus intermedius Holm. до 4 м

ВЯОССКАЯ СВИТА. Детритовые известняки ("строительный известняк") до 9 м

- КОСТИВЕРЕССКАЯ ПАЧКА. Известняки с Clitambonites squamatus (Pahl), Heliocrinites araneus (Eichw.), Gymnograptus linnarssoni (Mob.) до 4 м
- ПАЭССКАЯ ПАЧКА. Известняки и доломиты с Eoplacognathus reclinatus (Fåhr.), Conochitina clavaherculi Eis. до 2 м
- РЕБАЛАССКАЯ ПАЧКА. Известняки с Orthoceras regulare (Schloth.), Christiania oblonga (Pand.), Illaenus schroeteri (Schloth.), Climacograptus distichus (Eichw.), Eoplacognathus foliaceus (Fåhr.) до 2,5 м

АЗЕРИССКАЯ СВИТА. Оолитовые известняки и мергели с Plectambonites aranea Öpik, Lycophoria longissima (Pand.), Eoplacognathus suecicus Bergstr., Panderodus sulcatus (Fåhr.) до 6 м

- ОЯКЮЛАССКАЯ ПАЧКА. Оолитовые известняки с Asaphus kowalewskii Lawr. до 1,6 м
- МАЛЛАССКАЯ ПАЧКА. Оолитовые известняки и мергели с Asaphus cornutus Pand., Asaphus platyurus Ang., Echinosphaerites aurantium infra Hecker, Dianulites janischewskyi Modz. до 3,5 м

ПАКРИССКАЯ СВИТА

ОСМУССААРСКАЯ П. Песчаные известняки, известковые песчаники с Megistaspis gibba (Schm.) до 0,5 м

СУУРУПИССКАЯ П. Песчанистые и песчаные известняки, известковые песчаники с Asaphus "raniceps" Dalm., Didymograptus pakrianus Jaan., Dittopora annulata (Eichw.) до 4 м

ЛООБУССКАЯ СВ. Серые эндоцератитовые известняки и мергели с глауконитом, с Eoplacognathus variabilis Lindstr., Glyptograptus dentatus (Brongn), Pseudasaphus globifrons (Eichw.) до 7 м

- УБАРИССКАЯ П. Глауконитовые известняки до 2 м
- ВАЛГЕЙССКАЯ П. Глинистые известняки до 2 м
- НЫММЕВЕССКИССКАЯ П. Глинистые известняки до 2 м
- НАПАССКАЯ СВ. Оолитовые известняки, мергели с Lycophoria globosa (Eichw.), Megistaspis gigas (Ang.), Eoplacognathus cf. suecicus Bergstr. до 4м
- УТРИАССКАЯ П. Доломитизированные известняки с глауконитом с Cyathochitina regnelli Eis. до 3 м

ВОКАССКАЯ ПАЧКА СИЛЛАОРУССКОЙ СВИТЫ. Оолитовые мергели и известняки, местами с глауконитом, с Phyllograptus anna Hall, Glyptograptus sp., Cysticamara acollis Kozl., Orthis callactis (?) Dalm. до 1 м

ПАДАССКАЯ П. СИЛЛАОРУССКОЙ СВ. Оолитовые известняки до 0,5 м

ЛАХЕПЕРЕССКАЯ П. Конгломераты, песчаники, глаукониты. до 0,5 м

КАЛВИССКАЯ П. Серые глауконитовые известняки с Asaphus lepidurus Nieszk., Microzarkodina parva Lindstr. до 1,7 м

ТЕЛИНЫММЕССКАЯ П. Серые комковатые известняки с прослоями мергеля Paroistodus originalis (Serg.) Ogmoopsis bocki (Öpik) до 2 м

КЮННАПЫХЬЯССКАЯ П. Пестрые доломитизированные известняки со Scandodus brevibasis (Serg.) до 1 м

ТОЙЛАССКАЯ СВИТА. Серые и пестрые доломитизированные известняки с глауконитом, с Microzarkodina flabellum (Lindstr.), Periodon flabellum (Lindstr.), Tallinnellina primaria (Öpik), Dittopora clavaeformis Dyb. до 3,5 м

САКАССКАЯ П. Серые и пестроцветные доломитизированные глауконитистые известняки с Megistaspis elongata (Schm.), Megistaspis lata (Törnq.), Baltoniodus navis Lindstr., Glossorthis schmidti (Wysog.), Rigidella mitis (Öpik), Dideroceras glauconiticum (Heinr.) до 1,2 м

ПЯЙТЕССКАЯ П. Пестроцветные известняки, доломиты с Megistaspis estonica Tjernv., Periodon flabellum (Lindstr.), Oistodus lanceolatus Pand. до 1,2 м

ЛЕЭТСЕССКАЯ СВИТА. Глауконитовые песчаники, алевролиты, глины, с Oistodus lanceolatus Pand., Paroistodus proteus (Lindstr.) до 4 м

МЯЭКЮЛАССКАЯ П. Песчаники с Oistodus lanceolatus Pand., Oepikodus evae (Lindstr.), Paurorthis resima Rubel, Angusticardinia recta (Pand.) до 0,9 м

ЙОАССКАЯ П. Глауконитовые пески, алевриты, глины с Drepanoistodus inconstans (Lindstr.), Lagenochitina esthonica Eis. до 1,2 м

КЛООГАССКАЯ П. Глауконитово-кварцевые алевролиты с Thysanotos siluricus (Eichw.) до 2,9 м

ВАРАНГУССКАЯ СВ. Серые глины и аргиллиты с Bryograptus cf. broeggeri Mons., Didymograptus primigenius Mons., Drepanoistodus deltifer (Lindstr.) до 3,3 м

ТЮРИСАЛУССКАЯ СВИТА. Коричневые граптолитовые аргиллиты с Didymograptus primigenius Mons., Acrotreta sp. (в верхах), Dictyonema anglicum Bulm., D. norwegicum (Kjerulf), D. flabelliforme (Eichw.), D. sociale (Salter) (в низах) до 7,7 м

КАЛЛАВЕРЕССКАЯ СВ. Оболовые кварцевые песчаники, алевролиты и ракушечники с Obolus apollinis (Eichw.), Dictyonema sociale - D. anglicum, Cordylodus angulatus Pand., C. lindstroemi Druce et Jones, C. intermedius Furn., C. proavus Müller, Marcusodictyon priscum Bassl. до 11 м

КОПОРССКАЯ СВ. Аргиллиты до 6 м

ТОСНЕНСКАЯ СВИТА. Кварцевые песчаники с Obolus apollinis Eichw. до 5,5 м

$\epsilon_1 - \epsilon_3$

Зак. 562

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ОРДОВИКСКИХ

К О Р Р Е Л Я Ц И Я.

ПРИГЛИНТОВАЯ ЧАСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	ЮГ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ, ПСКОВСКАЯ, НОВГОРОДСКАЯ, КАЛИНИНСКАЯ ОБЛАСТИ
2	3
КАХУЛАССКАЯ НАДСВИТА ЕЛИЗАВЕТИНСКАЯ СВИТА. Серые с красноватыми пятнами мелко- и тонкокристаллические доломиты с песчанистыми, алевритистыми , глинистыми и органогенно-детритовыми прослоями, с Clinambon anomalus (Schl.), Sowerbyella forumi Rõõm, Strophomena asmusi (Vern.) Pseudobasilicus kegelensis (Schm.) Toxochasmops maximus Schm. II-30 м	КАХУЛАССКАЯ НАДСВИТА ВАРЛЫГИНСКАЯ СВИТА. Серые и пестроокрашенные скрытокристаллические доломиты с прослоями известняков, мергелей, в средней части-песчаников, местами обогащенных битумом, с Sowerbyella sp., Rectigrewingkia sp., Rafinesquina cf. inaequiclina Alich., Orthis sp., Platystrophia cf. lynx Eichw. до 90 м ЕЛИЗАВЕТИНСКАЯ СВИТА. Темно-серые доломитизированные известняки с прослоями мергелей, местами с прослоями кукерсита в низах, с Pseudobasilicus kegelensis Schm., Strophomena sp., Kiaeromena cryptoides (Orasp.), Conolichas aequilobus (Ang.), Sowerbyella trivia Rõõm. до 40 м
ХРЕВИЦКАЯ СВИТА. Серые и красноватые глинистые доломитизированные известняки с Platystrophia lynx (Eichw.), Sowerbyella trivia Rõõm., Porambonites schmidti Noetl. до 2I м	ХРЕВИЦКАЯ СВИТА. Зеленовато-серые известняки с Platystrophia lynx (Eichw.), Clinambon anomalus (Schloth.) до 40 м
ШУНДОРОВСКАЯ СВИТА. Серые и пестрые глинистые известняки с кукерситом, с Pyritonema subulare (Roem.) I4-25 м	ШУНДОРОВСКАЯ СВИТА. Серые глинистые известняки, мергели с Pyritonema subulare (Roem.) до 25 м
ГРЯЗНОВСКАЯ СВИТА. Глинистые известняки с кукерситом, с Cyrtonotella concava (Eichw.), Platystrophia chama (Eichw.), "Eremochitina" dalbyensis Lauf. 8-33 м	ГРЯЗНОВСКАЯ СВИТА. Серые мергели, известняки с Platystrophia chama Eichw., Bilobia musca (Öpik), Mastopora concava Eichw. до 30 м
СОЛЕЦКАЯ СВИТА. Серые глинистые известняки и мергели с тонкими прослоями кукерсита, с Clitambonites schmidti (Pahlen), Kullervo panderi Öpik, Oepikina dorsata (Bekker), Chasmops odini (Eichw.), Echinosphaerites aurantium supra Heck. I4-39 м	СОЛЕЦКАЯ СВИТА. Зеленовато- и буровато-серые глинистые известняки, мергели, участками обогащенные кукерситом, с Leptestia musculosa Bekker, Leptelloidea leptelloides (Bekker), Echinosphaerites aurantium supra Hecker до 40 м
ВЕЛЬСКАЯ СВИТА. Серые доломитизированные и глинистые известняки с Illaenus schmidti Nieszk., Orthisocrania planissima (Eichw.) до I4,5 м	МЕДНИКОВСКАЯ СВИТА до 35 м Верхняя подсвита. Серые слабоглинистые плотные известняки с Xenasaphus devexus (Eichw.), Cybele worthi Eichw., Christiania oblonga (Pand.), Leptestia humboldti (Vern.), Echinosphaerites aurantium infra Hecker, Gymnograptus linnarssoni Tullb.
ВАЛИМСКАЯ СВИТА. Серые известняки с Xenasaphus devexus (Eichw.), Heliocrinites araneus (Schloth.) до 5,3м	
ПОРОЖСКАЯ СВИТА. Серые толстослоистые, прослоями комковатые, доломитизированные известняки с Asaphus ornatus Pomp., Christiania oblonga (Pand.) до 8,5 м	Нижняя подсвита. Серые глинистые известняки с прослоями окиси железа, с Asaphus ornatus Pomp., Asaphus latus Pand., Asaphus kowalewskii Lawr., Lycophoria sp., Clitambonites adscendens (Pand.)
ДУБОВИКСКАЯ СВИТА. Серые глинистые толстослоистые доломитизированные известняки с прослоями глины, с Asaphus cornutus Pand., Asaphus kowalewskii Lawr., Lycophoria longissima (Pand.), Echinosphaerites aurantium infra Heck., Suecoceras barrandei (Dewitz) до 9 м	
ОБУХОВСКАЯ СВИТА. Серые оолит- и глауконитсодержащие известняки до I2,5 м ВЕРХНЯЯ подсвита, с M. obtusicauda (Törnq.), Iru concava (Pahl.), Asaphus sulevi Jaan. до 6 м СРЕДНЯЯ подсвита, с Orthambonites calligramma (Dalm.), Megistaspis lawrowi (Schm.), Asaphus "raniceps" Dalm. до 3 м НИЖНЯЯ подсвита. Глинистые известняки, в основании с глауконитом, с Orthis callactis Dalm., Asaphus expansus (Linné) до 3,5 м СИМОНКОВСКАЯ ПАЧКА. Комковатые известняки до 5 м СИНЯВИНСКАЯ ПАЧКА. Оолитовые известняки до I,5 м ВАЛГЕЙЫЭСКАЯ ПАЧКА. Эндоцератитовые известняки 2 м УТРИАСКАЯ ПАЧКА. Доломитизированные известняки с глауконитом до 2,5 м ВОКАСКАЯ ПАЧКА. Оолитовые мергели до 0,5 м	ОБУХОВСКАЯ СВИТА. Серые, участками пестроокрашенные известняки с прослоями мергелей и глин, с Paracyclendoceras cancellatum (Eichw.), Cyclendoceras buchi Lesn., Endoceras duplex Wahl., Asaphus "raniceps" Dalm. Pliomera fischeri (Eichw.), Lycophoria nucella Dalm., Ahtiella baltica Öpik, Iru concava (Pahl.), Didymograptus "bifidus" Hall. до 25 м
ВОЛХОВСКАЯ СВИТА Серые и пестрые глауконитовые известняки, доломиты до 6,5 м ВЕРХНЯЯ подсвита. Глинистые известняки, с Ranorthis norvegica Öpik, Aulacopsis simplex (Krause), Asaphus lepidurus Nieszk. до 2,7 м СРЕДНЯЯ подсвита. Доломитизированные глинистые известняки с Asaphus broeggeri Schm. до 2,2 м НИЖНЯЯ подсвита, САКАСКАЯ ПАЧКА. Толстоплитчатые доломитизированные глауконитовые известняки с Megistaspis lata (Törnq.) до I,6 м	ВОЛХОВСКАЯ СВИТА. Серые и пестроцветные известняки, в различной степени глинистые, с зернами глауконита, местами доломиты, с Asaphus lepidurus Nieszk., Asaphus broeggeri Schm., Megistaspis gibba Schm., Productorthis obtusa (Pand.), Paurorthis parva (Pand.), Tetragraptus sp. до 25 м
ЛЕЭТСЕСКАЯ СВИТА. Глауконитовые песчаники, глины, известняки до 3 м ПЯЙТЕСКАЯ ПАЧКА. Серые и пестрые доломитизированные известняки и глины с Periodon flabellum (Lindstr.), Megistaspis estonica Tjernv. до I,2 м ВАСИЛЬКОВСКАЯ ПАЧКА. Песчанистые известняки с Angusticardinia recta (Pand.) до 0,5 м МЯЭКЮЛАСКАЯ ПАЧКА. Глауконитовые песчаники с Oepikodus evae (Lindstr.) до 0,8 м ЙОАСКАЯ П. Глауконититы до 0,7 м ЛАКИТСКАЯ ПАЧКА. Серые глины с Paroistodus proteus (Lindstr.), Nanorthis ? billingensis Tjernv. до I,3 м НАЗИЕВСКАЯ СВИТА. Зеленовато-серые глауконитовые глины и пески с Drepanoistodus deltifer (Lindstr.), Paroistodus amoenus (Lindstr.) до 0,4 м	СЕМЕНЦОВСКАЯ СВИТА. Серые, с бурыми пятнами глины, мергели, реже известняки со скоплениями глауконита и кварцевого алеврита, с Megistaspis planilimbata Ang., Asaphus priscus Lam., (зоны: Phyllograptus angustifolius elongatus, Tetragraptus bigsbyi, Didymograptus balticus, Tetragraptus approximatus + Tetragraptus phyllograptoides) до I5 м УХРИНСКАЯ СВИТА. Верхняя пачка - зеленовато-серые глины и аргиллиты. Нижняя пачка - кварцевые алевролиты и песчаники с Dictyonema "murayi" Mons. , Clonograptus sp., Ectenoglossa sp. 5-I5 м
КОПОРСКАЯ СВИТА. Коричневые аргиллиты с Cordylodus prion Lindstr., C. angulatus Pand. до 6 м ВЕРХНЯЯ подсвита. Аргиллиты до 3 м НИЖНЯЯ подсвита. Переслаивание аргиллитов, алевролитов, с Dictyonema anglicum Bulm. до 3 м	БУГИНСКАЯ СВИТА. В верхней части-переслаивание серых, участками темно-коричневых глин и аргиллитов с прослоями алевролитов, в нижней части-кварцевые алевролиты, песчаники с Obolus cf. apollinis Eichw., "Westonia" sp., Lingulella sp., Dictyonema cf. flabelliforme Eichw., Clonograptus tenellus Linnars. (?) до 30 м
ТОСНЕНСКАЯ СВИТА. Кварцевые песчаники с Obolus apollinis Eichw., Cordylodus proavus Müller, C. angulatus Pand. до 5,5 м ВЕРХНЯЯ подсвита. Пески с детритом оболид до 2,7 м НИЖНЯЯ подсвита. Пески, песчаники с ракушняком до 5,5 м	
ϵ_3	ϵ_3

ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНОЙ

Р А Т И Г Р А Ф И Ч Е

СРЕДНЯЯ ЭСТОНИЯ

4

САЛДУССКАЯ СВИТА. Обломочные известняки и домериты до 32 м

ЭЙАМААСКАЯ СВИТА. Чередование скрытокристаллических известняков и мергелей с Conochitina taugourdeaui Eis., Climacograptus supernus Elles et Wood. до 5 м

АДИЛАССКАЯ СВИТА. Глинистые и детритовые известняки с **Neoprimitiella plavinensis Gail.**, **Tetradella separata Sidar.** до I2 м

ООСТРИКУССКАЯ СВИТА. Серые известняки с детритом вермипорелл до I4 м

ХАЛЛИКУССКАЯ СВИТА. Серые известняки и мергели с **Polygonograptus sokolovi (Obut)**, **Rectograptus gracilis (Roem.)** до 27 м

ЕЛГАВСКАЯ СВИТА. Пестрые мергели и известняки до 5 м

МОЭССКАЯ СВИТА. Серые известняки прослоями водорослевые до 46 м

ТООТСИССКАЯ СВИТА. Известняки и мергели с глауконитом, с **Foraminella parkis (Neck.)** до I3м

ЮКСТОРПСКАЯ СВИТА. Красно- и пестроцветные мергели, известняки с **Pandelaria megalopthalma (Linnars.)** до I5 м

ТУДУЛИННАССКАЯ СВИТА. Глинистые известняки и мергели с глауконитом, с Kullervo complectens (Wim.), Ptychopleurella sp., Acanthochitina barbata Eis. до I3 м

САУНЬЯССКАЯ СВИТА. Афанитовые известняки с Rectograptus cf. gracilis (Roem.) до I6 м

МЫНТУССКАЯ СВИТА. Сероцветные глинистые известняки с глауконитом, с **Cyathochitina reticulifera Grahn** до 8 м

РЯГАВЕРЕССКАЯ СВИТА. Серые микрокристаллические и афанитовые известняки до 28 м

- ТУДУССКАЯ ПАЧКА. Микрокристаллические известняки с Brevibolbina dimorpha Sarv, Platybolbina orbiculata Sarv до 6,5 м
- ПИЙЛСЕССКАЯ ПАЧКА. Афанитовые известняки с Toxochasmops wesenbergensis (Schm.), Rafinesquina inaequiclina Alich. до 27 м

ЛУКШТАЙССКАЯ СВИТА. Мергели, биоморфные и микрокристаллические известняки с **Howellites wesenbergensis (Alich.)**, **Sampo cf. indentata Spjeld.**, Skenidioides sp., Klimphores minimus (Sarv) до 5 м

КАХУЛАССКАЯ НАДСВИТА

КЕЙЛАССКАЯ СВИТА. Сероцветные глинистые известняки и мергели с прослоями метабентонитов, с Skenidioides sp., Remopleurides sp., Haplosphaeronis oblonga (Ang.), Platybolbina rima Schallr., Piretella triebeli Schallr., "Illichitina" multiplex Schallr. до 20 м

ЙЫХВИССКАЯ СВИТА. Сероцветные глинистые известняки и мергели с Uhakiella granulifera (Ulr. et Bassl.), Steusloffia costata Linnarss., Echinosphaerites aurantium (Gyll.), Bockia sp. до 5 м

ВАЗАВЕРЕССКАЯ СВИТА. Глинистые известняки и мергели с прослоями метабентонитов, с Bichilina prima Sarv, Amorphognathus tvaerensis Bergstr., Prioniodus alobatus Bergstr. до 4,5 м

ТАТРУЗЕССКАЯ СВИТА. Детритовые известняки с Prioniodus gerdae Bergstr., "Orthis" holmi Wysog., "Eremochitina" dalbyensis Lauf., Cyathochitina aff. reticulifera Grahn до 5 м

ДРЕЙМАНССКАЯ СВИТА. Серые известняки с крупным пиритизированным детритом, с Asaphus ludibundus Törnq., Ogmasaphus praetextus (Törnq.), Tallinnella reticulata Sarv, Steusloffia costata (Linnarss.), Eisenackitina oelandica (Eis.), Cyathochitina stentor (Eis.) до I2 м

КЫРГЕКАЛЛАССКАЯ СВИТА. Серые глинистые известняки и мергели с Illaenus intermedius Holm., Nileus sp., Pygodus anserinus Lamont et Lindstr., Conochitina tuberculata Eis. до 7 м

ВЯССКАЯ СВИТА. Детритовые известняки с **Gymnograptus linnarssoni (Mob.)** до 5 м

СТИРНАССКАЯ СВИТА. Пестроцветные глинистые известняки с Eoplacognathus foliaceus (Fähr.), Eoplacognathus reclinatus (Fähr.), Orthoceras regulare (Schloth.), Christiania oblonga (Pand.), **"Conochitina" aff. claviformis Eis.**, Steusloffia linnarssoni (Krause) до 7,5 м

СЕГЕРСТАДССКАЯ СВИТА. Красноцветные известняки с Euprimites effusus Jaan., Piretella tridactyla Jaan., Panderodus cf. sulcatus (Fähr.) до 4 м

НАПАССКАЯ СВИТА. Оолитовые известняки, мергели с **Pinnatulites procera (Kumm.)**, **Eoplacognathus suecicus Bergstr.** до 4 м

РОКИШКССКАЯ СВИТА. Пестроцветные известняки с оолитами, с **Panderodus cf. sulcatus (Fähr.)**, **Pinnatulites procera (Kumm.)** до 4 м

ЛООБУССКАЯ СВИТА. Серые известняки и мергели с глауконитом, с Eoplacognathus? variabilis (Lindstr.), Uhakiella cicatriosa Sarv, Cyathochitina cf. regnelli Eis. до 3 м

СИЛЛАОРУССКАЯ СВИТА. Оолитовые мергели и известняки с Eoplacognathus? variabilis (Lindstr.) до 0,5 м

ТОЙЛАССКАЯ СВИТА. Пестроцветные известняки, доломиты, мергели с глауконитом, с **Microzarkodina flabellum (Lindstr.)**, **Baltoniodus navis (Lindstr.)** до 4 м

- КАЛВИССКАЯ ПАЧКА. Серые известняки с глауконитом, с Microzarkodina parva Lindstr. до I м
- КЮННАПЫХЬЯССКАЯ ПАЧКА. Пестроцветные известняки с Paroistodus originalis (Serg.), Scandodus brevibasis (Serg.) до I,5 м
- САКАССКАЯ ПАЧКА. Пестрые известняки с Microzarkodina flabellum (Lindstr.) до I,5 м
- ПЯЙТЕССКАЯ ПАЧКА. Известняки с **Periodon flabellum (Lindstr.)** до I,0 м

БРУДДЕСТАССКАЯ СВИТА. Красноцветные известняки, доломиты, мергели, в верхней части - с Microzarkodina flabellum (Lindstr.), в нижней части - с Periodon flabellum (Lindstr.) до 3 м

ЛЕЭТСЕССКАЯ СВИТА. Глауконитовые песчаники, алевролиты, глины до I м

- МЯЭККЛАССКАЯ ПАЧКА. Песчаники с Oepikodus evae (Lindstr.) до 0,5 м
- ЙОАССКАЯ ПАЧКА. Алевролиты и глины с Paroistodus proteus (Lindstr.) до 0,5 м

КАЛЛАВЕРЕССКАЯ СВИТА. Кварцевые песчаники и алевролиты с оболидами до 2,5 м

$\epsilon_1 - \epsilon_3(?)$

ЧАСТИ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФ

Схема 1, лист 6

С К И Х Р А З Р Е З О В

ЗАПАДНАЯ ЛАТВИЯ, ЗАПАДНАЯ ЛИТВА, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЮЖНАЯ ЭСТОНИЯ

5

САЛДУССКАЯ СВИТА. Обломочные и оолитовые известняки с Dalmanitina mucronata (Brongn.) до 15 м

КУЛДИГСКАЯ СВИТА. Мергели и известняки с Dalmanitina mucronata (Brongn.), Brongniartella platynota (Dalm.) до 18 м

- БРОЦЕНСКАЯ ПАЧКА. Известняки, мергели, алевролиты до 5 м
- ПИЛТЕНСКАЯ ПАЧКА. Оолитовые, песчанистые и обломочные известняки до 3,5 м
- ЭДОЛЬСКАЯ ПАЧКА. Мергели, биоморфные известняки до 15 м
- БЕРНАТСКАЯ ПАЧКА. Глинистые известняки до 8 м

КУЙЛИССКАЯ СВИТА. Красноцветные и серые мергели с Tretaspis latilimba (Linnarss.), Leperditella brachynotos (Schm.), , Uhakiella magnifica Sarv до 10 м

ПАРОВЕЙСКАЯ СВИТА. Серые, преимущественно афанитовые известняки до 38 м

- СМИЛЬГАЙСКАЯ ПАЧКА. Афанитовые известняки до 31м
- ГУЛЬБИНСКАЯ ПАЧКА. Мергели до 7 м
- ГЕЙДЖОНСКАЯ ПАЧКА. Афанитовые известняки до 6м

ЕЛГАВСКАЯ СВИТА. Пестроцветные и серые мергели и глинистые известняки с Sigmobolbina camarota Jaan., Tretaspis cf. latilimba (Linnarss.), Amorphognathus cf. ordovicicus Brans. et Mehl до 8 м

ЭНСТОРПСКАЯ СВИТА. Красноцветные глинистые известняки и мергели с Eospirigerina sulevi (Alich.), Panderia megalophthalma (Linnarss.), Rectograptus gracilis (Roem.), Nankinolithus granulatus (Wahl.) до 19 м

ВЯКАСКАЯ СВИТА. Черные аргиллиты с Tretaspis seticornis (His.), Acanthochitina barbata Eis., Orthograptus quadrimucronatus (Hall), Rectograptus calcaratus (Lapw.), Climacograptus styloides Lapw., Diplograptus pristis (His.), Hamarodus estonicus Viira до 6 м

ВООРЕССКАЯ НАДСВИТА

САУНЬЯСКАЯ СВИТА. Афанитовые известняки с Tretaspis seticornis (His.), Rectograptus gracilis (Roem.) до 12,5 м

МЫНТУСКАЯ СВИТА. Известняки мергели с глауконитом, с Uhakiella magnifica Sarv до 6 м

СКРУНДАСКАЯ СВИТА. Детритовые известняки и мергели до 7,8 м

ДЗЕРБЕНСКАЯ СВИТА. Афанитовые известняки с Cyathochitina reticulifera Grahn до 12 м

МОССЕНСКАЯ СВИТА. Черные аргиллиты и серые глинистые мергели с Flexicalymene jemtlandica Thorsl., Parapyxion subovatum (Thorsl.) до 11 м

- ВЕРХНЯЯ (ПРИЕКУЛЬСКАЯ) ПАЧКА. Глинистые мергели с Sericoidea cf. restricta (Hadd.), Lonchodomas minutus (Thorsl.), Dicranograptus clingani Carr., Climacograptus diplacanthus Bulm. до 11 м
- НИЖНЯЯ ПАЧКА. Черные аргиллиты с Paterula cf. bohemica Barr., Climacograptus diplacanthus Bulm., Corynoides sp., Tretaspis cf. ceriodes (Ang.) до 6,9 м

БЛИДЕНСКАЯ СВИТА. Сероцветные биоморфные глинистые мергели с Estoniops cf. alifrons (Mc Coy), Onniella blidenensis Hints, Parapyxion obesum Thorsl., Climacograptus cf. skagensis Jaan. et Skogl. до 3,5 м

АДЗЕССКАЯ СВИТА. Переслаивание мергелей и детритовых известняков с прослоями метабентонита с Asaphus ludibundus Törnq., Lonchodomas rostratus (Sars), Tallinnopsis iewica (Neck.), Oecematobolbina latonoda Schallr., Climacograptus cf. rotundatus Jaan. et Skogl., "Eremochitina" dalbyensis Lauf., Euprimites locknensis Thorsl. до 15 м

ДРЕЙМАНСКАЯ СВИТА. Серые известняки с крупным пиритизированным детритом с Asaphus ludibundus Törnq., Ogmasaphus praetextus (Törnq.), Cyathochitina stentor (Eis.), Nemagraptus cf. gracilis (Hall), Climacograptus cf. kuckersianus Bulm., Amorphognathus tvaerensis Bergstr., Steusloffia costata Linnarss., Euprimites locknensis Thorsl. до 12 м

ТАУРУПСКАЯ СВИТА. Преимущественно серые глинистые известняки до 24 м

- ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ. Известняки с Illaenus intermedius Holm, Chasmops odini (Eichw.), Glyptograptus cf. teretiusculus (His.), Eoplacognathus lindstroemi (Hamar), Pygodus anserinus Lamont et Lindstr.
- НИЖНЯЯ ЧАСТЬ. Известняки с Gymnograptus linnarssoni (Mob.), Pygodus serra (Hadd.), Cyathochitina striata (Eis.)

СТИРНАССКАЯ СВИТА. Пестроцветные глинистые известняки с Eoplacognathus foliaceus (Fåhr.), Euprimites bursa (Krause), Euprimites effusus Jaan., Dicellograptus geniculatus Bulm., Pseudoclimacograptus luperus Jaan., Pseudoclimacograptus eurystoma Jaan., Steusloffia linnarssoni (Krause), Lagenochitina tumida Umnova до 10 м

СЕГЕРСТАДСКАЯ СВИТА. Красноцветные известняки с Asaphus platyurus Ang., Piretella tridactyla Jaan., Piretia geniculata Jaan., Chilobolbina lativelata Jaan. до 4 м

БАЛДОНСКАЯ СВИТА. Красно-и пестроцветные известняки до 20 м

- ЗИЕМЕЛЬСКАЯ ПАЧКА. Преимущественно красноцветные известняки с Megistaspis gigas (Ang.), M. aff. obtusicauda (Ang.), Eoplacognathus variabilis (Serg.) до 14 м
- ШОПИЛЬСКАЯ ПАЧКА. Красно- и пестроцветные глинистые известняки с Pinnatulites procera (Kumm.) до 5 м

ШАКИНСКАЯ СВИТА. Серые мергели и глины до 25 м

- ВЕРХНЯЯ часть с Asaphus "raniceps" Dalm., Phyllograptus anna Hall
- НИЖНЯЯ часть с Glyptograptus austrodentatus Harris et Keble, Aulograptus cucullus (Bulm.)

КРИКАЙСКАЯ СВИТА. Красноцветные мергели с прослоями известняков, с Megistaspis limbata (Boeck), Ogmoopsis bocki (Öpik), Glossomorphites lingua (Hessl.), Ranorthis carinata Rubel, Drepanoistodus basiovalis (Serg.), Protopanderodus rectus (Lindstr.), Microzarkodina flabellum (Lindstr.), Baltoniodus navis (Lindstr.) до 32,5 м

ЗЕБРЕССКАЯ СВИТА. Зеленовато-серые и красноцветные глины до 49 м

- ЗАНТЕССКАЯ ПАЧКА. Красноцветные карбонатные глины с Megistaspis estonica (Tjernv.) до 14,5м
- КАЛВЕНСКАЯ ПАЧКА. Серые глины с Phyllograptus densus Törnq., Didymograptus balticus Tullb., Oepikodus evae (Lindstr.) до 12 м,
- ЗИРНИССКАЯ ПАЧКА. Красноцветные глины с Megistaspis planilimbata (Ang.), Borogothus stenorhachis (Ang.), Tetragraptus phyllograptoides Linnarss., Paroistodus proteus (Lindstr.) до 15 м
- КУМБРИССКАЯ ПАЧКА. Красноцветные глины с Clonograptus cf. tenellus (Linn.), Adelograptus divergens (Elles et Wood), Kiaerograptus kiaeri (Mons.) до 4,5 м
- ЛУТРИНЬСКАЯ ПАЧКА. Серые глины с Ceratopyge forficula (Sars), Bryograptus ramosus Brögg. до 5 м

КАЛЛАВЕРЕССКАЯ СВИТА (САЛАНТАЙСКАЯ ПАЧКА). Кварцевые песчаники и конгломераты с Obolus apollinis (Eichw.) до 4 м

$\mathcal{E}_2 - \mathcal{E}_3$

ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ЛАТВИЯ, ВОСТОЧНАЯ ЛИТВА

6

САЛДУССКАЯ СВИТА, ПИЛТЕНСКАЯ ПАЧКА. Оолитовые известняки до 2,6 м

КУЛДИГСКАЯ СВИТА. ВАЙНЕЙКСКАЯ ПАЧКА. Мергели и известняки с Dalmanella testudinaria (Dalm.), Eostropheodonta hirnantensis (M'Coy) до 3,3 м

ТАУЧЕНСКАЯ СВИТА. Афанитовые известняки с Holorhynchus giganteus (Kiaer) до 10 м

УКМЯРГСКАЯ СВИТА. Известняки и мергели с Esthonia asterisca (Roem.) до 9 м

- МАРГАНСКАЯ ПАЧКА. Доломитистые мергели до 3,4 м
- АЛЬКСНЯЙСКАЯ ПАЧКА. Известняки и мергели до 6 м

ЛУДЗАССКАЯ СВ. Вермипорелловые известняки до 20 м

БАЛТИНАВСКАЯ СВ. Известняки. до 8 м

ХАЛЛИКУССКАЯ СВ. Известняки, мергели до 20 м

МОЭССКАЯ СВ. Известняки с Dasyporella sp.?, Uhakiella magnifica Sarv до 35 м

СВЕДАСАЙСКАЯ СВ. Микрокристаллические известняки, мергели с Eospirigerina sulevi (Alich.), Dapsilodus mutatus (Brans. et Mehl.) до 24 м

САЛОССКАЯ П. Известняки до 12 м

РАГЯЛЬСКАЯ П. Известняки, мергели до 12 м

МЕЙЛУНСКАЯ СВИТА. Переслаивание серых мергелей и известняков с Celtencrinurus moe (Männil), Acanthochitina barbata Eis. до 29 м

- ДОБИЛИНСКАЯ ПАЧКА. Мергели и известняки с Monoceratella estona Sarv до 12 м
- КАЙМИНСКАЯ ПАЧКА. Известняки и мергели до 12 м
- РЕВУОНСКАЯ ПАЧКА. Мергели и известняки до 6 м

ВООРЕССКАЯ НАДСВИТА

ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ. Глауконитсодержащие известняки и мергели с Toxochasmops eichwaldi Schm., Wysogorskiella litviensis Hints, Piretella acmae Öpik до 7 м

СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ. Мергели с Cyathochitina reticulifera Grahn до 9 м

НИЖНЯЯ ЧАСТЬ. Микрокристаллические известняки и мергели с Rafinesquina inaequiclina Alich., Disulcina perita Sarv до 11 м

МЕЖЛЕДНИКОВАЯ НАДСВИТА

ЛУКШТАЙСКАЯ СВИТА. Мергели биоморфные и микрокристаллические известняки с Howellites wesenbergensis (Alich.), Pelecybolbina illativis (Neck.) до 5 м

СМОРГОНЬСКАЯ СВИТА. Комковатые известняки с галькой, с Howellites wesenbergensis (Alich.), Sowerbyella tenera Röom. до 8 м

ВИЛУЧАЙСКАЯ СВИТА. Глинистые мергели с Neotsitrella longata (Sarv), Polyceratella spinosa Sarv, P. aluverensis Sarv, Pyxion keilaensis Sarv, Tallinnopsis iewica (Neck.), Horderleyella kegelensis (Alich.) до 20,4 м

АУЛЯЛЬСКАЯ СВИТА. Мергели, в основании с прослоями метабентонита, с Henningsmoenia gunnari (Thorsl.), Hesperidella esthonica (Bonn.), Platybolbina rima Schallr. до 15,1 м

ШВЯНТУПСКАЯ СВИТА. Мергели и известняки с прослоями метабентонита, с Bichilina prima Sarv, Euprimites locknensis Thorsl., Steusloffia costata Linnarss., Uhakiella jaanussoni Schallr. до 16,8 м

САРТАЙСКАЯ СВИТА. Известняки и мергели с прослоями метабентонита, с Eremochitina dalbyensis Lauf., Echinosphaerites aurantium (Gyll.) до 6,5 м

ДАУГАВПИЛССКАЯ НАДСВИТА

КРЯУНОССКАЯ СВИТА. Известняки, местами с пиритизированным детритом, с Chasmops odini (Eichw.), Echinosphaerites aurantium (Gyll.), Sigmoopsis perpunctata (Öpik), Polyceratella kuckersiana (Bonn.) до 7,8 м

КРАШТАЙСКАЯ СВИТА. Известняки и мергели с Illaenus intermedius Holm, Echinosphaerites aurantium (Gyll.), Sigmoopsis perpunctata (Öpik). Tallinnella angustata (Krause). Uhakiella pumila Öpik. Euprimites bursa (Krause), Eoplacognathus robustus Bergstr. до 7,2 м

ВИЖУНСКАЯ СВИТА. Пестроцветные и серые известняки с Lituites lituus Montf., Euprimites effusus Jaan. до 6,8 м

СЕГЕРСТАДСКАЯ СВИТА. Красноцветные известняки с Asaphus platyurus Ang., Piretella tridactyla Jaan. до 4,1 м

РОКИШКСКАЯ СВИТА. Серо- и красноцветные известняки, местами с оолитами, с Megistaspis heros (Dalm.), Piretella tridactyla Jaan., Euprimites effusus Jaan., Ogmoopsis variabilis Sarv до 9 м

ЮДУПСКАЯ СВИТА. Пестрые известняки с оолитами, с Megistaspis gigas (Ang.), Pinnatulites procera (Kumm.) до 4,9 м

БИЧЮНСКАЯ СВИТА. Преимущественно серые известняки, мергели с Asaphus "raniceps" (Dalm.), Pinnatulites procera (Kumm.) до 2,8 м

- ОБЯЛЬСКАЯ ПАЧКА. Известняки, мергели с Eoplacognathus? variabilis (Serg.), до 0,9 м
- МИКОНСКАЯ ПАЧКА. Известняки, мергели с оолитами с Drepanoistodus basiovalis (Serg.) до 2,6 м
- ГИНДВИЛЬСКАЯ ПАЧКА. Серые известняки с Glyptograptus austrodentatus Harris et Keble до 1 м

ДРАСЕЙКСКАЯ СВИТА. Преимущественно красноцветные известняки, доломиты и мергели с Ranorthis carinata Rubel, Ogmoopsis bocki (Öpik), Paroistodus originalis (Serg.), Microzarkodina flabellum (Lindstr.) до 9,5 м

- СПАЛЬВИШСКАЯ ПАЧКА. Пестрые известняки с Scandodus brevibasis (Serg.) до 5 м
- МЯДЕЙКСКАЯ ПАЧКА. Известняки, доломиты, мергели, аргиллиты с Paroistodus originalis (Serg.) до 5 м
- АРМОНСКАЯ ПАЧКА. Известняки, доломиты с Protopanderodus rectus (Lindstr.) до 1,3 м

ЛЕЭТСЕСКАЯ СВИТА. Зеленовато-серые глауконитовые песчаники, мергели и доломиты с Schizambon cf. esthoniae Walc., Oepikodus evae (Lindstr.), Prioniodus elegans Pand. до 1 м

ВАРАНГУСКАЯ СВИТА. Серые глины до 0,6 м

КАЛЛАВЕРЕССКАЯ СВИТА. САЛАНТАЙСКАЯ ПАЧКА. Кварцевые песчаники и конгломераты с Obolus apollinis (Eichw.) до 0,5 м

$\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2(?)$

Зак. 562

ОРМЫ

СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ БЕЛОРУССИЯ	ЮГО-ЗАПАДНАЯ БЕЛОРУССИЯ	ЗАПАДНАЯ ВОЛЫНЬ	ВОСТОЧНАЯ ВОЛЫНЬ, ПОДОЛИЯ, МОЛДАВИЯ
7	8	9	I0

ТАУЧЕНСКАЯ СВИТА.
Известняки коричневато-серые
до 4,5 м

ДРУЯСКАЯ СВИТА. Известняки пятнистые с Cyphotrypa expansa baltica (Bassl.)
до II,5 м

СВЕДАСАЙСКАЯ СВИТА. Известняки серые и коричневато-серые с Eospirigerina sulevi (Alich.), Cyphotrypa baltica (Bassl.), Uhakiella magnifica Sarv, Foramenella parkis (Neck.)
до 35 м

НАРОЧАНСКАЯ СВИТА. Известняки с прослоями мергеля с Sampo hiiuensis Öpik, Boreadorthis recula Öpik, Cyphotrypa baltica Bassl., Pachydictya bifurcata (Hall), Esthonia tumutosa (Hall)
до 30 м

СТРУСТОВСКАЯ СВИТА. Глины и мергели с прослоями известняков, с Nicolella oswaldi (Buch), Sowerbyella raegaverensis Rõõm., Howellites wesenbergensis (Alich.), Bolbina rakverensis Sarv, Disulcina perita (Sarv)
до 9,5 м

СМОРГОНЬСКАЯ СВИТА. Комковатые известняки с прослоями мергеля, с Howellites wesenbergensis (Alich.), Platystrophia quadriplicata Alich., Sigmoopsis granulata (Sarv)
до 8 м

ВАНГИШКИНСКАЯ СВИТА. Известняки глинистые с прослоями мергеля, с Strophomena asmusi (Vern.), Sowerbyella trivia Rõõm., Sowerbyella forumi Rõõm., Mesotrypa orientalis Bassl., Polyceratella spinosa Sarv, Tetrada memorabilis (Neck.)
до 9 м

РИЧАНСКАЯ СВИТА. Мергели и известняки с Clitambonites schmidti epigonus Öpik, Batostoma granulosum Bassl., Estoniops bekkeri Männil, Klimphores digitatus (Neck.)
до I0 м

КРЯУНОССКАЯ СВИТА. Комковатые известняки с пиритизированным детритом, с Cyrtonotella kuckersiana (Wysog.) Kullervo panderi Öpik, Leptelloidea leptelloides (Bekk.), Graptodictya bonnemai Bassl., Echinosphaerites aurantium (Gyll.), Tallinnella reticulata Sarv
до 7,5 м

КРАШТАЙСКАЯ СВИТА. Известняки и мергели с Clitambonites squamatus (Pahl.), Echinosphaerites aurantium (Gyll.),
до 7,7 м

МИОРСКАЯ СВИТА. Сероцветные известняки и мергели с оолитами и псевдооолитами, с Pseudoasaphus tecticaudatus (Steinh.), Echinosphaerites aurantium (Gyll.), Lycophoria nucella (Dalm.), Prioniodus prevariabilis Fähr., Panderodus cf. sulcatus (Fähr.), Eoplacognathus suecicus Bergstr.
до 5,5 м

ТВЯРЯЧКССКАЯ СВИТА. Серые мергели с прослоями известняков, с Lycophoria nucella (Dalm.), Asaphus "raniceps Dalm.", Megistaspis heros Dalm., Microzarkodina ozarkodella Lindstr.
до 7 м

ПИВОРСКАЯ СВИТА. Серые известняки и мергели с железистыми оолитами, с Eoplacognathus?variabilis (Serg.), Asaphus "raniceps Dalm.".
до I0 м

МЯДЕЛЬСКАЯ СВИТА. Известняки и доломиты с прослоями мергеля и аргиллита, с зернами глауконита, с Baltoniodus triangularis (Lindstr.), Paroistodus originalis (Serg.), Scandodus brevibasis (Serg.), Ranorthis carinata Rubel, Panderina lata (Pand.)
до 2,I м

ЛЕЭТСЕСКАЯ СВИТА. Глауконитовые пески, песчаники, глины и мергели с Oepikodus evae (Lindstr.)
до 0,5 м

КАЛЛАВЕРЕСКАЯ СВИТА. Кварцевые песчаники с фосфатной галькой и с оболидами
до 0,I м

$\epsilon_I - \epsilon_2$

НОВОСЕЛКОВСКАЯ СВИТА. Криноидные известняки и мергели

ЛЫШИЦКАЯ ПАЧКА. Криноидные известняки и мергели с Mesotrypa egena Bassl., Heterotrypa foliacea Ulr. et Bassl., Howellites vilniusensis (Alich.). Nicolella patens Orasp.
до 8 м

ВИДОМЛЯНСКАЯ ПАЧКА. Криноидные известняки и мергели с Veryhachium concavus Pisk., Batostoma granulosum Bassl., Hallopora ovata Mc Kinn
I4,5 м

ЛЕСОВЧИЦКАЯ ПАЧКА. Известняки с маломощными прослоями мергелей, с Paucicrura navis (Öpik), Cremnorthis uhakuana Hints, Hemiphragma irrasum (Ulr.), Veryhachium microgranuliferum Pisk.
до I8 м

ДОЛБНЕВСКАЯ СВИТА. Серые массивные известняки с белыми оолитами, с Sowerbyella uhakuana Rõõm., Dianulites janischewskyi Modz., Veryhachium trispinosum (Eis.), Peteinosphaeridium trifurcatum (Eis.), P. nudum (Eis.)
до I0,5м

ЖАБИНОВСКАЯ СВИТА. Красноцветные известняки с бурыми оолитами, с Drepanoistodus basiovalis (Serg.), Baltisphaeridium cinctum (Tim.)
до 8 м

ПРИБУГСКАЯ СВИТА. Зеленовато-серые доломитизированные известняки с зернами глауконита, с головоногими, с Ranorthis carinata Rubel, Protopanderodus rectus (Lindstr.), Baltisphaeridium pateum (Tim.)
до 3 м

ЛЕЭТСЕСКАЯ СВИТА. Глауконитовые песчаники со Stolodus stola (Lindstr.), Oistodus lanceolatus Pand.
до 2 м

КАЛЛАВЕРЕСКАЯ СВИТА. Кварцевые песчаники с детритом оболид
до 0,02 м

$\epsilon_I - \epsilon_2(?)$

ПИЩАНСКАЯ СВИТА

Верхняя подсвита. Серые известняки и мергели с Platystrophia lynx Eichw., Howellites vilniusensis (Alich.)
до 9 м

Средняя подсвита. Темно-серые крепкие органогенные, в основном брахиоподовые известняки, мергели с Cyrtonotella concava (Schm.), Clitambonites schmidti epigonus Öpik, Oepikina anijana Öpik, Platystrophia chama Eichw., Horderleyella kegelensis (Alich.), Veryhachium trispinosum (Eis.), Amorphognathus tvaerensis Bergstr.
8,5-29 м

Нижняя подсвита. Серые и светло-серые глинистые детритовые плитчатые и комковатые известняки с белыми оолитами, с Glossorthis tacens Öpik, Porambonites kukersensis Bekker, Paucicrura navis (Öpik), Platystrophia dentata veimarnensis Alich., Pygodus anserinus Lamont et Lindstr., Eoplacognathus lindstroemi (Hamar)
6,5-II,5 м

(?)

ЛЮБОХИНСКАЯ СВИТА. Пестроцветные известняки с железистыми оолитами, с Orthoceras regulare Schloth., Ladogiella transversa (Pand.), Prioniodus prevariabilis Fähr., Baltisphaeridium cinctum (Tim.)
до 4,5 м

ИШЕВСКАЯ СВИТА. Серые доломитизированные глауконитовые известняки с Orthis callactis (Dalm.), Microzarkodina flabellum (Lindström), Protopanderodus rectus (Lindstr.) до I м

ПОДГОРОДНАЯ СВИТА. Глауконитовые песчаники, в верхней части карбонатные, местами с прослоями оолитов, в основании - конгломерат, с Stolodus stola (Lindstr.), Oistodus lanceolatus Pand., Scolopodus rex Lindstr., Microzarkodina flabellum (Lindstr.) до 2,5 м

ВЫШЕВСКАЯ СВИТА. Кварцевые песчаники с прослоями темных аргиллитов, с Obolus apollinis Eichw. до 4I м

$\epsilon_2 - \epsilon_3$

МОЛОДОВСКАЯ НАДСВИТА

СУБОЧСКАЯ СВИТА. Известняки с Boreadorthis crassa Öpik, Illaenus cf. angustifrons Holm., Amorphognathus ordovicicus Brans. et Mehl, A. triangularis Brans. et Mehl
до 8,5 м

ГОРАЕВСКАЯ СВИТА. Песчаники с галькой, с Plaesiomys solaris Buch, Platystrophia lutkevichi Alich., Howellites wesenbergensis (Wys.), H. vilniusensis (Alich.)
до 3 м

ПЛЕЩЕНСКАЯ СВИТА. Серые песчаники с прослоями алевролитов и аргиллитов, с галькой, с Dalmanella alichovae Tsег.
до 26 м

БЕЛИЧЕВСКАЯ СВИТА. Серые известняки с Corynotrypa inflata (Hall), Nematopora sp., Prioniodus variabilis Bergstr.
до 7 м

$\epsilon_I - \epsilon_2$

Зак. 562

Схема 1

Схема 1, лист 8

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

ШВЕЦИЯ
(Bergström, 1982; Jaanusson, 1960, 1963, 1982; Tjernvik, 1956, 1958, 1960; Tjernvik, Johanson, 1980)

Средняя Швеция, о. Эланд

СЛОИ ТОММАРП (Далманитиновые слои – зона Dalmanitina mucronata и Brongniartella platynota)

РИФОВЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ БУДА

АРГИЛЛИТЫ ЮЛУНДА

СВИТА НИТТЁ

ВЕРХНИЙ ЮНСТОРП

ИЗВЕСТНЯКИ ЭГЛУНДА

НИЖНИЙ ЮНСТОРП

ИЗВЕСТНЯКИ БЕСТОРП

СЛАНЦЫ ФЯКА ("черные третасписовые сланцы")

ИЗВЕСТНЯКИ СЛАНДРОМ

ИЗВЕСТНЯКИ МОЛДО (макроурусовые известняки)

СЛАНЦЫ МОССЕН

РИФОВЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ КУЛЛСБЕРГ

ИЗВЕСТНЯКИ СКАГЕН (надбентонитовая часть лудибундусовых известняков)

ИЗВЕСТНЯКИ ДАЛЬЮ (подбентонитовая часть лудибундусовых известняков)

ИЗВЕСТНЯКИ ФУРУДАЛЬ

ИЗВЕСТНЯКИ ПЕРШНЕС

ИЗВЕСТНЯКИ ЧЯЛЛА

ИЗВЕСТНЯКИ РЮД

СВИТА ГУЛЛХЁГЕН

ИЗВЕСТНЯКИ ФОЛКЕСЛУНДА

ИЗВЕСТНЯКИ СЕБЮ

ИЗВЕСТНЯКИ ШЯРЛЁВ

ВИКАРБЮ

КОРЯРДЕ

ИЗВЕСТНЯКИ СЕГЕРСТАД

ИЗВ. ШЁВДЕ

ИЗВ. ВОМБ

Зона Asaphus platyurus

Зона Megistaspis gigas

Зона M. obtusicauda

Зона Asaphus "raniceps"

Зона Asaphus expansus

Зона Megistaspis limbata

Зона Megistaspis simon

Зона Megistaspis lata

Зона Megistaspis estonica

Зона Megalaspides dalecarlicus

Зона Megistaspis planilimbata

Зона Megistaspis armata

ИЗВЕСТНЯКИ ЛАННА

ИЗВЕСТНЯКИ ХУЛЕН

ИЗВЕСТНЯКИ ЛАТОРП

ИЗВЕСТНЯКИ БИЛЛИНГЕН

ИЗВЕСТНЯКИ ХУННЕБЕРГ

СЛАНЦЫ ТЁЙЕН

Сконе

АРГИЛЛИТЫ ЯРРЕСТАД (Верхние дицеллограптовые сланцы)

Средние дицеллограптовые сланцы

ИЗВЕСТНЯКИ СКАГЕН

Нижние дицеллограптовые сланцы

ИЗВЕСТНЯКИ КИЛЛЕРЭД

Верхние дидимограптовые сланцы

ИЗВЕСТНЯКИ КОМСТАД

СЛАНЦЫ ТЁЙЕН (нижние дидимограптовые сланцы)

СТАУРОЦЕФАЛУСОВЫЕ СЛОИ

Зона Dicellograptus complanatus

Зона Pleurograptus linearis

Зона Dicranograptus clignani

Зона Diplograptus multidens

Зона Nemagraptus gracilis

Зона Glyptograptus teretiusculus

Зона Didymograptus murchisoni

Зона Didymograptus "bifidus"

Зона Didymograptus hirundo

Зона Phyllograptus angustifolius

Зона Phyllograptus densus

Зона Didymograptus balticus

Зона Tetragraptus phyllograptoides

Первые дихограптиды, последние анизограптиды

(Kiaerograptus)

("Ceratiocaris" scanica)

Dictyonema norvegicum

Adelograptus hunnebergensis

Dictyonema flabelliforme

Dictyonema sociale

Dictyonema desmograptoides

ЦЕРАТОПИГЕВЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ

ЦЕРАТОПИГЕВЫЕ СЛАНЦЫ

ДИКТИОНЕМОВЫЕ СЛАНЦЫ

НОРВЕГИЯ
(Bockelie, 1982; Monsen, 1937; Spjeldnaes, 1982; Strömer, 1945, 1953)

Район Осло-Аскер

ПЕСЧАНИКИ ЛАНГЁЕНЕ

ИЗВЕСТНЯКИ ЛАНГОРА 5b

СЛАНЦЕВАЯ СВИТА 5a

СЛАНЦЫ ХЮСБЕРГЁЙЯ

ИЗОТЕЛУСОВЫЕ СЛОИ 4d

ТРЕТАСПИСОВЫЕ СЛОИ (верхняя часть) 4cβ-γ

ТРЕТАСПИСОВЫЕ СЛОИ (нижняя часть) 4cα

(?)

Верхние хасмопсовые известняки 4bγ1

СВИТА ЭРО (верхние хасмопсовые сланцы) 4bγ

Нижние хасмопсовые известняки 4bβ

4aα2

Нижние хасмопсовые сланцы 4aα1

Ампиксовые известняки 4aβ

Западные и северные районы грабена Осло

Известковые песчаники

Брахиоподовые сланцы 5b

ГАСТРОПОДОВЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ 5a

(?)

Слои с Tretaspis kiaeri 4bδ2

ИЗВЕСТНЯКИ МЬЁСА рифовые и водорослевые известняки, в верхах-красные

Энкринитовые известняки

Циклокринитовые известняки

Мастопоровые слои

СВИТА ФУРУБЕРГ

Целосферидиевые слои

Эхиносферитовые слои

СЛАНЦЫ ХУВИНСХОЛЬМ (ампиксовые сланцы) | (робергиевые слои)

Цефалоподовый сланец

Огигиокаримсовые сланцы 4aα3-4

ИЗВ.И СЛАНЦЫ ХЕЛЬСЧЬЕР 3cδ

Эндоцератитовые известняки 3cγ

слои с Porambonites

Азафидовые известняки и сланцы 3cβ

ИЗВЕСТНЯКИ И СЛАНЦЫ ХЕРАМБ (мегистасписовые известняки) 3cα

ИЗВЕСТНЯКИ СТЕЙН

Ортоцератитовые известняки

Верхние дидимограптовые сланцы 4aα I-2

3b ε

Первые дихограптиды, последние анизограптиды | ИЗВЕСТНЯКИ ВЕСТФОССЕН, СЛАНЦЫ И ИЗВЕСТНЯКИ СТЕЙН

Зона Apatokephalus serratus 3aγ

Зона Shumardia, Clonograptus heres 3aβ

Зона Symphysurus incipiens 3aα

Зона Dictyonema anglicum 2eδ

Зона Dictyonema norvegicum 2eγ

(?)

Зона Dictyonema flabelliforme 2eβ

Зона Dictyonema sociale 2eα

УРАЛ
(Унифицированная стратиграфическая схема 1977 г.)

КЫРЬИНСКИЙ ГОР.

СУРЬИНСКИЙ ГОР.

ПОЛУДЕНСКИЙ ГОР.

РАССОХИНСКИЙ ГОР.

ТЫПЫЛЬСКИЙ ГОР.

ЧЕРДЫНСКИЙ ГОР.

КАРАКОЛЬ-МИХАЙЛОВСКИЙ ГОР.

КУАГАЧСКИЙ ГОР.

КОЛНАБУКСКИЙ ГОР.

КИДРЯСОВСКИЙ ГОР.

Зак. 562

УТВЕРЖДЕНА
МСК 26 ноября 1985г.

Схема 2

МЕСТНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ОРДОВИКСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РСФСР

РАБОЧАЯ

1984 г.

Схема 2

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА				ЯРОСЛАВСКАЯ, КОСТРОМСКАЯ, ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТИ	Региональные стратиграфические подразделения смежных районов Восточно-Европейской платформы (унифицированная схема 1984 г.)	
СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ЯРУС	ЗОНА		НАДГОРИЗОНТ	ГОРИЗОНТ, ПОДГОРИЗОНТ
ОРДОВИКСКАЯ	ВЕРХНИЙ	АШГИЛЛСКИЙ	GLYPTOGRAPTUS PERSCULPTUS		ХАРЬЮСКИЙ	ПОРКУНИСКИЙ F_{II}
			CLIMACOGRAPTUS(?) EXTRAORDINARIUS			
			DICELLOGRAPTUS ANCEPS	ПОШЕХОНСКАЯ СВИТА (нижняя часть). Доломиты и доломитизированные известняки с прослоями мелкозернистых кварцевых песчаников до 80 м		ПИРГУСКИЙ F_{Ic} Верхний / Нижний
			DICELLOGRAPTUS COMPLANATUS			
			PLEUROGRAPTUS LINEARIS	ВАРЛЫГИНСКАЯ СВИТА. Желтовато-серые доломиты, реже-доломитизированные известняки с прослоями кварцевых песчаников и алевролитов, с **Rafinesquina sp., Orthis sp., Lingula sp., Bolbina rakverensis Sarv, Longiscula sp., Conochitina wesenbergensis Eis., Lagenochitina baltica Eis.** до 145 м		ВОРМСИСКИЙ F_{Ib}
						НАБАЛАСКИЙ F_{Ia} Верхний / Нижний
		КАРАДОКСКИЙ	DICRANOGRAPTUS CLINGANI			РАКВЕРЕСКИЙ E
						ОАНДУСКИЙ D_{III}
				МИТИНСКАЯ СВИТА. Пестроокрашенные песчаники, алевролиты, аргиллиты, с прослоями доломитов и ангидритов, реже известняков, с **Sigmoopsis sp., Platystrophia sp.** до 100 м		КЕЙЛАСКИЙ D_{II}
			DIPLOGRAPTUS MULTIDENS			ЙНХВИСКИЙ D_I
				КУБЕНСКАЯ СВИТА. Буровато-серые известняки, доломиты, в верхней части песчанистые, с **Rectella inornata Neck., Sigmoopsis rostrata (Krause)** до 40 м		ИДАВЕРЕСКИЙ C_{III} Верхний / Нижний
		ЛЛАНДЕЙЛОВСКИЙ	NEMAGRAPTUS GRACILIS	СОЛЕЦКАЯ СВИТА. Серые, местами коричневатые доломитизированные известняки с прослоями мергелей и глин, с **Cyrtonotella kuckersiana (Wysog.), Leptelloidea leptelloides Bekker** до 25 м		КУКРУЗЕСКИЙ C_{II}
			GLYPTOGRAPTUS TERETIUSCULUS	МЕДНИКОВСКАЯ СВИТА до 60 м: ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА. Серые известняки и мергели, прослоями доломитизированные, с **Amplexograptus aff. perexcavatus (Lapw.), Ladogiella transversa (Pand.), Xenasaphus devexus (Eichw.), Illaenus schmidti Nieszk.**		УХАКУСКИЙ C_{Ic} Верхний / Нижний
		ЛЛАНВИРНСКИЙ	DIDYMOGRAPTUS MURCHISONI	НИЖНЯЯ ПОДСВИТА. Зеленовато-серые глинистые известняки, мергели, глины, с **Didymograptus geminus (His.), Expansograptus sp., Christiania oblonga Pand., Leptestia humboldti (Vern.), Plectambonites planissimus Pand., Viruella orechovensis Nik., Clitambonites adscendens (Pand.), Christiania oblonga (Pand.), Pseudobasilicus lawrowi Schm., Cybele woerthi Eichw.**		ЛАСНАМЯГИСКИЙ C_{Ib}
						АЗЕРИСКИЙ C_{Ia}
			DIDYMOGRAPTUS "BIFIDUS"	ОБУХОВСКАЯ СВИТА. Серые, слабоглинистые известняки с **Didymograptus "bifidus" Hall, Didymograptus cf. pakrianus Jaan., Expansograptus sp., Tylograptus sp., Asaphus expansus Dalm., Asaphus "raniceps" Dalm. , Pliomera fischeri (Eichw.), Antigonambonites aequistriatus (Gag.), Lycophoria nucella Dalm., Ahtiella baltica Öpik, Paracyclendoceros cancellatum (Eichw.)** до 40 м	ЭЛАНДСКИЙ	КУНДАСКИЙ B_{III} Верхний / Средний / Нижний
		АРЕНИГСКИЙ	DIDYMOGRAPTUS HIRUNDO	ВОЛХОВСКАЯ СВИТА. Серые глинистые известняки, мергели, глины, с **Didymograptus hirundo (Salt.), Productorthis obtusa (Pand.), Paurorthis parva (Pand.), Ranorthis carinata Rubel** до 45 м		ВОЛХОВСКИЙ B_{II} Верхний / Средний / Нижний
			DIDYMOGRAPTUS EXTENSUS: I. GIBBERULUS; D. NITIDUS; D. DEFLEXUS	СЕМЕНЦОВСКАЯ СВИТА до 80 м: Серые карбонатные и глинистые породы с **Phyllograptus angustifolius elongatus Bulm., Phyllograptus cf. densus Tornq.**		ЛАТОРПСКИЙ B_I Верхний / Нижний
			TETRAGRAPTUS APPROXIMATUS	Серые карбонатные глины и алевролиты с **Tetragraptus bigsby Hall.** Серые алевролиты и аргиллиты с **Didymograptus balticus Tullb.** Серые аргиллиты и алевролиты с **Tetragraptus phyllograptoides Linnarss T. approximatus Nich.**		
		ТРЕМАДОКСКИЙ Верхний	ANGELINA SEDGWICKI; SHUMARDIA PUSILLA	УХРИНСКАЯ СВИТА. Верхняя пачка: темно-серые аргиллиты с прослоями алевролитов, с **Dictyonema "murayi" Mons., Kiaerograptus sp.** Нижняя пачка: песчаники, алевролиты с **Bryograptus ramosus Brögg., Dictyonema uralense Obut, Clonograptus sp.** 10-35 м		ВАРАНГУСКИЙ A_{III}
		Нижний	CLONOGRAPTUS TENELLUS; DICTYONEMA FLABELLIFORME	БУГИНСКАЯ СВИТА. Алевролиты, аргиллиты, в нижней части песчаники, с **Lingulella sp., Helmersenia ladogensis (Jerem.),** Leiofusa simplex Combaz 65-80 м		ПАКЕРОРТСКИЙ A_{II}
ПОДСТИЛАЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЯ				(?) $\mathcal{E}_3$		

Зак. 562

УТВЕРЖДЕНА
МСК 26 ноября 1985г.

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ОРДОВИКСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ТИМАНО

РАБОЧАЯ

Схема 3, лист I

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА			РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ		КОРРЕЛЯЦИЯ МЕСТНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ	
СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ЯРУС	ГОРИЗОНТ	ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ	БОЛЬШЕЗЕМЕЛЬСКИЙ РАЙОН	ИЖЕМСКИЙ РАЙОН
					I	2
ОРДОВИКСКАЯ	ВЕРХНИЙ	АШГИЛЛСКИЙ		Belodina ex gr. confluens Sweet, Aphelognathus sp.	Доломиты с Balodina ex gr.confluens Sweet.	Доломиты с Balodina ex gr.confluens Sweet, Proconchidium aff.munsteri (St.Joseph)
			ХОРЕЙВЕРСКИЙ	Loganía ex gr. scotica (Trag.), L. sp., Heterostraci	ХОРЕЙВЕРСКАЯ СВИТА. Тонкое переслаивание сероцветных доломитов, гипса, ангидрита, аргиллитов с песчано-алевритовой примесью, местами пласты галита, редкие пласты вторичных доломитов, с остатками водорослей, позвоночных, с Logania ex gr. scotica (Traq.), L. sp. 60-110 м	ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ. Тонкое переслаивание зеленовато-серых и красноцветных аргиллитов, домеритов, седиментационных доломитов, гипса, ангидрита, с Loganica ex gr. scotica (Traq.), Heterostraci 20-60 м
			МУКЕРСКИЙ	Heterostraci	МУКЕРСКАЯ СВИТА. Серые седиментационные доломиты, сульфаты, домериты, аргиллиты, вторичные доломиты с остатками водорослей, без позвоночных, с многочисленными ходами илоедов 55-140 м	СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ. Серые седиментационные доломиты с ходами илоедов, прослоями домеритов, аргиллитов, вторичных доломитов, ангидритов 30-100 м
			Усть-зыбский	Batostoma polaris Astr., Catazyga anticostiensis Ulr., C baganica Persh., Euprimites sp., Primitiella sp., Longiscula sp., "Icriodella superba (Rhodes)", Aphelognathus grandis (Brans.), Mehl et Brans.), Heterostraci	БАГАНСКАЯ СВИТА. Серые детритовые известняки и коричневые доломиты с ходами илоедов, местами глинистые с алевритово— песчаной примесью, с Batostoma polaris Astr., Catazyga anticostiensis Ulr., C. baganica Persh., Euprimites sp., Primitiella sp., Icriodella superba (Rhodes) 60 - 160 м	НИЖНЯЯ ЧАСТЬ. Серые и красноцветные доломиты с прослоями детритовых известняков, с Dentiferocrinus dividuus (Yelt.), "Icriodella cf. superba (Rhodes)", Heterostraci 30 - 110 м
		ЛАНДЕЙЛО	МАЛОМАКАРИХИНСКИЙ	Phragmodus undatus (Brans. et Mehl), Cordylodus flexuosus (Brans. et Mehl), Drepanodus homocurvatus Lindström, Scandodus serratus Mosk., Longiscula sp., Conchoprimitia sp., Sigmobolbina(?) sp.	МАЛОМАКАРИХИНСКАЯ СВИТА. Серые доломиты, аргиллиты и песчаники с остатками водорослей, лингулид, иглокожих, гастропод, с Conchoprimitia sp., Longiscula sp., Sigmobolbina ? sp., Phragmodus undatus (Brans. et Mehl), Drepanodus homocurvatus Lindstr., Cordylodus flexuosus (Brans. et Mehl). 20-114 м	КЫКАЕЛЬСКАЯ СВИТА. Переслаивание красно- и сероцветных доломитов, домеритов и аргиллитов. На западе прослои песчаников с остатками лингулид, водорослей, иглокожих, с Scandodus serratus Mosk., Drepanodus ex gr. homocurvatus Lindstr. 60-110 м
	СРЕДНИЙ	ЛЛАНДЕЙЛОВСКИЙ	ХОРЕЙМУСЮРСКАЯ СВИТА. Ритмичное чередование красноцветных гравелитов, песчаников, алевролитов до 160 м			Красноцветные и сероцветные песчаники и алевролиты до 100 м
	НИЖНИЙ	ЛЛАНВИРНСКИЙ		Scolopodus sp., Oneotodus sp.		Ритмично чередующиеся красноцветные песчаники, алевролиты и аргиллиты, прослои с крупными раковинами; со Scolopodus sp., Oneotodus sp. до 240 м
		АРЕНИГСКИЙ			(?)	Красно-бурые аргиллиты с прослоями кирпично-красных мелкозернистых полимиктовых песчаников. 100-330 м
		ТРЕМАДОКСКИЙ Верхний				Розовые и красно-бурые мелко- и среднезернистые песчаники с прослоями красноцветных алевролитов и аргиллитов 30 - 110 м
		ТРЕМАДОКСКИЙ Нижний				СЕДИОЛЬСКАЯ СВИТА. Белые и светло-серые кварцевые песчаники 100-200 м
ПОДСТИЛАЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЯ					Pt	Pt

Схема 3

-ПЕЧОРСКОЙ ОБЛАСТИ

1984г.

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

ГОРИЗОНТЫ унифицированной стратиграфической схемы 1977г.	СВИТЫ 1977г.	У Р А Л К О С Ь Ю - К О Ж И М С К И Й Р А Й О Н Расчленение по Н.Б. Рассказовой, С.В. Мельникову, Л.Т. Белянковой, В.Вл. Меннеру, 1984г.	ВАЙГАЧСКО-НОВОЗЕМЕЛЬСКИЙ РЕГИОН (Униф. схема 1977 г.)
КЫРЬИНСКИЙ ГОРИЗОНТ	МАЛОТАВРОТИНСКАЯ СВИТА	ЯПТИКШОРСКАЯ СВИТА Серые вторичные доломиты. В основании – банковые скопления пентамерид, табуляты, строматопоры, с Belodina ex gr. confluens Sweet, Aphelognathus aff. pyramidalis (Brans., Mehl et Brans.), Holorhynchus cf. giganteus Kiaer, Proconchidium(?)muensteri(St.Joseph), Agetolites sp. 20 м	ЛОНА Conchidium, Agetolites
СУРЬИНСКИЙ ГОРИЗОНТ		МАЛОТАВРОТИНСКАЯ СВ. ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ. Светло-серые, желтоватые, у кровли-зеленоватые с малиновыми пятнами тонкослоистые седиментационные, в нижней части темно-серые вторичные доломиты со строматолитами, ходами илоедов, трещинами усыхания, в нижней части с интракластами, изредка остатки мшанок, брахиопод; с Aphelognathus grandis (Brans., Mehl et Brans.), A. irregularis (Pulse et Sweet), Zygospira sp. >100 м	
ПОЛУДЕНСКИЙ ГОРИЗОНТ	УСТЬЗЫБСКАЯ СВИТА	НИЖНЯЯ ЧАСТЬ. Серые тонкослоистые доломиты с пластами строматолитов. В средней части–волнистослоистые с ходами илоедов, мшанками; с Aphelognathus grandis (Brans.et Mehl), A. irregularis (Pulse et Sweet) 200 м	ВАРНЕКСКИЙ ГОРИЗОНТ
РАССОХИНСКИЙ ГОРИЗОНТ		УСТЬЗЫБСКАЯ СВИТА. Серые косослоистые известняки и доломиты с "Icriodella superba Rhodes", Oulodus ulrichi (Stone et Furn.), Periodon aculeatus (Hadd.), Belodina ex gr. confluens Sweet, Batostoma polaris (Astr.), Zygospira sp., Catazyga sp., Brachyelasma duncani (Dyb.), Triplesia krotovi Tschern. 205 м	
ТЫПЫЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ	КОЖИМСКАЯ СВИТА	ЩУГОРСКАЯ СЕРИЯ КОЖИМСКАЯ СВИТА Серые и буро-серые доломитизированные известняки с остатками мшанок, криноидей. В нижней части–с водорослями (Osagia, Glebulella, многочисленными брахиоподами (ортиды, строфомениды), с Lichenaria expressa Sok., L. arctica Sok., L. markini Sok., Lesnikovae elegans Sok., Nicholsonella Vaupeliformis Modz., Dianulites petropolitanus (Pand.)Diacanthocoeloma kegelensis (Yelt.), Baltocrinus cf. guttaeformis (Yelt.), Vellamo (?) suma Bond. 350 м	ЮГОРСКИЙ ГОРИЗОНТ
ЧЕРДЫНСКИЙ ГОРИЗОНТ		Серые, зеленовато- и темно-серые известково-глинистые сланцы с линзами зеленовато- и красновато-серых органогенно-обломочных известняков. В нижней части–желтовато-серые известковые песчаники,зеленовато- и красновато-серые известняки и серицит-хлоритовые сланцы. В верхней части–с Belodina compressa (Brans. et Mehl)	
		В средней части–с Pygodus anserinus Lam. et Lindstr., Cahabagnathus sweeti (Bergstr.), Phragmodus borealis Nass., Drepanodus ex. gr. cavus Weber, Platystrophia dentata (Pand.), Vellamo sp., Sphenotreta aff. sulcata Coop.	ЮНЯГСКИЙ ГОРИЗОНТ
КАРАКОЛЬ-МИХАЙЛОВСКИЙ ГОРИЗОНТ	САЛЕДСКАЯ СВИТА	В нижней части–с Acantiodus arcuatus Lindstr., Acodus ex gr. oneotonensis Furnish, Drepanodus cavus Web., Angarella sp., Vellamo sp., Asaphus sp., Acanthoparypha sp., Nicholsonella sp., Cyphotrypa kossjensis (Astr.), Batostoma cf. magnopora Ulr., Dianulites aff. janischewsky Modz., D. petropolitanus Dyb. 175 м	
		МАНИТАНЫРДСКАЯ СЕРИЯ ХЫДЕЙСКАЯ (САЛЕДСКАЯ) СВИТА. Зеленовато-серые мелкозернистые песчаники и бластоалевритовые сланцы с банками ангарелл, внизу – прослои красноцветных и медистых песчаников. С Angarella ex gr. worcutensis Andr., A. cf. jaworowskii Assat., A. lopatini Assat, Xenelasmella graciosae Rozman, Acodus sibiricus Moskal., Acontiodus arcuatus Lindstr., Drepanodus deltifer Lindstr., Scandodus uralicus Nass., Scolopodus sp., Scoliocystidae, Echinoencrinurus sp. 500–700 м	НЕЛИДОВСКИЙ ГОРИЗОНТ
КУАГАЧСКИЙ ГОРИЗОНТ	ОБЕИЗСКАЯ СВИТА		
КОЛНАБУКСКИЙ ГОРИЗОНТ		ТЕЛЬПОССКАЯ (ОБЕИЗСКАЯ) СВИТА. Красноватые и зеленовато-серые, кварцитовидные песчаники, конгломераты, гравелиты, в верхней части–с Angarella lopatini Assat., A. obrutshevi Assat., A. laevis Kol., Niobe sp. 700–1600 м	СОКОЛИЙСКИЙ ГОРИЗОНТ
КИДРЯСОВСКИЙ ГОРИЗОНТ			
		Pt	

УНИФИЦИРОВАННАЯ

Схема 4, лист 1а

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА					СУБРЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ		ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ
СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ЯРУС	ПОДЪЯРУС	ЗОНА	ГОРИЗОНТ	ЗОНА	
ОРДОВИКСКАЯ	ВЕРХНИЙ	ПРЖИДОЛЬСКИЙ		PRISTIOGRAPTUS TRANSGREDIENS	ОХЕСААРЕСКИЙ		Табуляты: Favosites ohesaarensis Klaam., F. humilis Sok. Мшанки: Fistulipora tenuilamellata (Bassler) Брахиоподы: Isorthis ovalis (Pašk.), Dayia navicula (Sow.), Delthyris magna Kozl., Stegerhynchus pseudobidentatus (Rybn.) Моллюски и коникончии: Grammysia obliqua (McCoy), Tentaculites annulatus Schl. Трилобиты: Calymene conspicua Schmidt Остракоды: Juviella piltenensis Gail., Nodibeyrichia jurassica Gail., N. pustulosa (Hall), Kloedenia leptosoma Mart., Orcofabella testata Gail. Конодонты: Ozarkodina eosteinhornensis remscheidensis (Ziegl.) Бесчелюстные и рыбы: Poracanthodes punctatus Brotzen, Katoporus lithuanicus Kar.-Tal., K. timanicus (Kar.-Tal.), Logania kummerowi Gross
				MONOGRAPTUS PERNERI			
				MONOGRAPTUS BOUČEKI			
				COLONOGRAPTUS LOCHKOVENSIS: PRISTIOGRAPTUS CHELMIENSIS	КАУГАТУМАССКИЙ		Хитинозои: Ancyrochitina fragilis Eis., Eisenackitina elongata Eis., Fungochitina pistilliformis (Eis.), Eisenackitina filifera (Eis.) Строматопораты: Parallelostroma tuberculatum (Yav.), Actinostromella vaiverensis Nest. Табуляты: Favosites muratsiensis Sok., Syringopora blanda Klaam. Ругозы: Entelophyllum pseudodianthus (Weiss.), Cystiphyllum cylindricum Lonsd. Мшанки: Fistulipora perexiquoformis Astr., Trematoporina pudlovensis Astr. Брахиоподы: Isorthis ovalis (Pašk.), Delthyris magna Kozl. Protochonetes stonishkensis (Ryb.), Dayia navicula (Sow.) Трилобиты: Proetus nieszkowskii Männil, Calymene dnestroviana Bal., C. kaugatumensis Männil, Acaste dayiana R. et E. Richt. Остракоды: Frostiella groenvalliana Mart., F. lebiensis Mart., Nodibeyrichia tuberculata (Klöd.), Hemsiella margaritae Gail., Neobeyrichia alia Gail. Иглокожие: Crotalocrinites rugosus (Mill.) Конодонты: Ozarkodina eosteinhornensis eosteinhornensis Wall. Граптолиты: Monograptus parultimus Jaeg. Рыбы: Nostolepis gracilis Gross, N. striata Pand., Gomphonchus sandelensis (Pand.)
				PRISTIOGRAPTUS BUGENSIUS			
				MONOCLIMACIS ULTIMUS		MONOCLIMACIS ULTIMUS	
	ВЕРХНИЙ	ЛУДЛОВСКИЙ		MONOGRAPTUS FORMOSUS	КУРЕССААРЕСКИЙ	MONOGRAPTUS FORMOSUS	Хитинозои: Eisenackitina lagenomorpha (Eis.), E. philipi Lauf. Табуляты: Favosites effusus Klaam. Ругозы: Entelophyllum articulatum (Wahl.), Tryplasma loveni (M. Edw. et H.) Брахиоподы: Atrypoidea prunum (Dalm.), Delthyris magna Kozl., Dayia navicula (Sow.) Трилобиты: Proetus kuressaarensis Männil, P. signatus Lindstr. Остракоды: Hemsiella margaritae Gail., Undulirete balticum Mart., Plicibeyrichia numerosa Sarv, Neobeyrichia alia Gail. Конодонты: Ozarkodina eosteinhornensis scanicus (Jepps.), O. crispa (Wall.), O. aff. snajdri (Wall.) Бесчелюстные: Thelodus sculptilis Gross
				NEOCUCULLOGRAPTINAE		MONOGRAPTUS BALTICUS	Хитинозои: Conochitina latifrons Eis., C. lauensis Lauf., Angochitina elongata Eis., Строматопораты: Parallelostroma typicum (Ros.), Lophiostroma schmidtii (Nich.), Syringostromella borealis (Nich.) Табуляты: Thecia swindereniana (Goldf.), Favosites pseudoforbesi Sok., F. kogulaensis Sok., Laceripora cribrosa Eichw., Parastriatopora coreaniformis (Sok.) Ругозы: Entelophyllum dragmoides (Dyb.) Брахиоподы: Didymothyris didyma (Dalm.), Dayia navicula (Sow.), Protochonetes striatellus (Dalm.), Kirkidium knightii (Sow.), Sphaerirhynchia wilsoni (Sow.) Моллюски: Ilionia prisca (His.), Murchisonia compressa Lindstr. Трилобиты: Calymene puellaris Reed, Linguocalymene brevis (Tomcz.), Proetus pulcher Nieszk. Остракоды: Hemsiella hemsiensis Mart., Neobeyrichia ctenophora Mart., N. lauensis Mart., N. nutans (Kies.), Amphitoxotis curvata Mart., Craspedobolbina lietuvensis Gail. Конодонты: Ozarkodina crispa (Wall.), O. snajdri (Wall.), O. confluens (Brans. et Mehl), Distomodus dubius (Rhodes), Polygnathoides siluricus Brans. et Mehl Граптолиты: Monograptus balticus Teller, Monoclimacis tauragensis Pašk., Pristiograptus tumescens (Wood), Lobograptus scanicus (Tullb.), L. progenitor Urb., Neodiversograptus nilssoni (Lapw.) Бесчелюстные и рыбы: Phlebolepis elegans Pand., Trematapis mammilata Patten, Andreolepis hedei Gross
				NEOCUCULLOGRAPTINAE		MONOGRAPTUS BALTICUS	
				SAETOGRAPTUS LEINTWARDINENSIS	ПААДЛАСКИЙ	MONOCLIMACIS TAURAGENSIS	
				PRISTIOGRAPTUS TUMESCENS			
				LOBOGRAPTUS SCANICUS		LOBOGRAPTUS SCANICUS–L. PROGENITOR	
				NEODIVERSOGRAPTUS NILSSONI		NEODIVERSOGRAPTUS NILSSONI	

С И Л У Р И Й С К А Я	ЛЛАНДОВЕРИЙСКИЙ	ВЕНЛОКСКИЙ	ВЕРХНИЙ	PRISTIOGRAPTUS LUDENSIS	РООТСИКЮЛАССКИЙ	MONOGRAPTUS LUDENSIS	Строматопораты: Araneosustroma stelliparratum (Nest.), Ecclimadictyon robustum Nest. Табуляты: Parastriatopora commutabilis Klaam., Paleofavosites asper (Goldf.) Брахиоподы: Howellella cuniculi Rubel, Trigonirhynchia stricklandii (Sow.) Моллюски: Platyschisma helicites Sow. Остракоды: Bingeria vesikuensis Sarv, Beyrichia subornata Mart., Herrmannina phaseola (His.) Ракообразные: Eurypterus remipes tetragonophtalmus Fischer, Eurypterus laticeps (Schm.) Конодонты: Ctenognathodus murchisoni (Pand.), Ozarkodina sagitta bohemica (Wall.) Граптолиты: Monograptus ludensis Murch., Gothograptus nassa (Holm.), Pristiograptus jaegeri Rick. Бесчелюстные: Logania martinssoni Gross, Trematraspis schmidti Rohon
						GOTHOGRAPTUS NASSA	
				CYRTOGRAPTUS LUNDGRENI	ЯАГАРАХУСКИЙ	MONOGRAPTUS TESTIS	Хитинозои: Linochitina cingulata (Eis.), Gotlandochitina martinssoni Lauf., Conochitina lagena Eis., C. pachycephala Eis., C. cribrosa Nest. Строматопораты: Vikingia tenue (Nest.), Simplexodictyon validum (Nest.), Ecclimadictyon astrolaxum Nest. Табуляты: Riphaeolites lamelliformis Klaam., Halysites junior Klaam., Paleofavosites tersus Klaam., Favosites mirandus Sok., Thecia confluens (Eichw.), Coenites juniperinus Eichw. Ругозы: Kodonophyllum truncatum (Linn.), Microplasma schmidti Dyb. Брахиоподы: Dolerorthis rustica (Sow.), Howellella cuneata Rubel, Pentamerus gothlandicus Leb. Трилобиты: Arctinurus ornatus (Ang.), Warburgella stokesii calva Männil, Encrinurus balticus Männil Остракоды: Leptobolbina quadricuspidata Mart., Beyrichia hellviensis Mart., Craspedobolbina variolata Mart. Конодонты: Ozarkodina sagitta rhenana (Wall.), Kockelella walliseri (Helf.) Граптолиты: Monograptus testis (Barr.), Cyrtograptus radians Törnq., C. perneri Bouĉ. Бесчелюстные: Logania taiti (Stets.)
				CYRTOGRAPTUS RADIANS			
				CYRTOGRAPTUS ELLESAE		CYRTOGRAPTUS PERNERI	
			СРЕДНИЙ	CYRTOGRAPTUS LINNARSSONI		MONOGRAPTUS FLEXILIS	Хитинозои: Margachitina margaritana (Eis.), Conochitina proboscifera (Eis.), C. claviformis (Eis.), C. mamilla Lauf., Desmochitina acollaris Eis. Строматопораты: Stromatopora impexa Nest., Densastroma pexisum (Yav.), Simplexodictyon simplex Nest. Табуляты: Halysites senior Klaam., Thecia tenuicula Klaam., Angopora hisingeri Jones, Syringolites kunthianus (Lindstr.) Ругозы: Neocystiphyllum keyserlingi (Dyb.) Брахиоподы: Stegerhynchus estonicus (Schm.), Resserella concavoconvexa (Twenh.), Dicoelosia biloba (L.), Glassia obovata (Sow.) Трилобиты: Calymene blumenbachii Brongn., Encrinurus punctatus (Wahl.), Calymene restevensis Bal., C. orthomarginata Schrank Остракоды: Pseudobollia krekenawaiensis Neck., Beyrichia bicuspis Kies., Apatobolbina gutnica Mart. Конодонты: Kockelella ranuliformis (Wall.), Ozarkodina sagitta rhenana (Wall.) Граптолиты: Monograptus flexilis Elles, M. riccartonensis Lapw., Cyrtograptus murchisoni bohemicus Bouĉ.
				CYRTOGRAPTUS RIGIDUS	ЯНИСКИЙ	STREPTOGRAPTUS ANTENNULARIUS	
			НИЖНИЙ	MONOGRAPTUS RICCARTONENSIS		MONOGRAPTUS RICCARTONENSIS	
				CYRTOGRAPTUS MURCHISONI		CYRTOGRAPTUS MURCHISONI BOHEMICUS	
				CYRTOGRAPTUS CENTRIFUGUS			
		НИЖНИЙ	ВЕРХНИЙ	MONOCLIMACIS CRENULATA	АДАВЕРЕСКИЙ	OKTAVITES SPIRALIS	Хитинозои: Conochitina emmastensis Nest., C. proboscifera Eis., Eisenackitina dolioliformis Umn., Angochitina longicollis Eis. Строматопораты: Clathrodictyon variolare (Ros.), C. delicatulum Nest., Ecclimadictyon fastigiatum (Nich.) Табуляты: Mesofavosites obliquus Sok., Catenipora elegans (Fisch.), Favosites favosus Goldf. Ругозы: Calostylis luhai Kaljo, Porpites porpita (L.), Arachnophyllum diffluens (M. et H.) Брахиоподы: Pentamerus oblongus (Sow.), Atrypa hedei Struve, Dicoelosia baltica Must. et Puura, Visbyella visbyensis (Lindstr.) Трилобиты: Calymene frontosa Lindstr., Encrinurus schmidti Männil, Fragiscutum rumbaense (Rosenst.) Остракоды: Neoprimitiella litvaensis (Neck.), Pseudorayella vitrica Pransk., Thlipsuroides walensis (Krand.), Beyrichia valguensis Sarv Конодонты: Pterospathodus celloni Wall., Pterospathodus amorphognathoides Wall. Граптолиты: Oktavites spiralis (Gein.), Monoclimacis griestoniensis (Nicol.), Monograptus crispus (Lapw.), Spirograptus turriculatus (Barr.), M. sedgwickii (Portl.)
				MONOCLIMACIS GRIESTONIENSIS		MONOCLIMACIS GRIESTONIENSIS	
				MONOGRAPTUS CRISPUS		MONOGRAPTUS CRISPUS	
				MONOGRAPTUS TURRICULATUS		SPIROGRAPTUS TURRICULATUS - RASTRITES LINNAEI	
				RASTRITES MAXIMUS			
				MONOGRAPTUS SEDGWICKII		MONOGRAPTUS SEDGWICKII	
			СРЕДНИЙ	MONOGRAPTUS CONVOLUTUS	ЛАНДЕЙЛСКИЙ	DEMIRASTRITES CONVOLUTUS	
				CORONOGRAPTUS GREGARIUS: MONOGRAPTUS ARGENTEUS		CORONOGRAPTUS GREGARIUS-DEMIRASTRITES TRIANGULATUS	Хитинозои: Conochitina electa Nest., Ancyrochitina convexa Nest., Coronochitina maennili Nest. Строматопораты: Clathrodictyon clivosum Nest., Ecclimadictyon macrotuberculatum (Riab.), Forolinia paka Nest. Табуляты: Parastriatopora celebrata Klaam., Sinopora operta Klaam., Mesofavosites multiporus Sok. Ругозы: Strombodes schrenki (Dyb.) Брахиоподы: Stricklandia lens intermedia Will., Onniella trigona Rubel, Pentamerus pumilus Eichw. Трилобиты: Fragiscutum abyssale (Männil) Остракоды: Longiscula smithii (Jones), Craspedobolbina permira Sarv, Bythocyproidea sarvi Neck. Конодонты: Ozarkodina ex gr. excavata (Brans. et Mehl), O.(?)manitouliensis (Pol., Rex., Nicoll) Граптолиты: Demirastrites convolutus (His.), D. triangulatus (Hark.), Coronograptus gregarius (Lapw.) C. cyphus (Lapw.)
				CORONOGRAPTUS GREGARIUS: DIPLOGRAPTUS MAGNUS			
				CORONOGRAPTUS GREGARIUS: MONOGRAPTUS TRIANGULATUS			
			НИЖНИЙ	CORONOGRAPTUS CYPHUS	ЛАНДЕЙЛСКИЙ	CORONOGRAPTUS CYPHUS	
				CORONOGRAPTUS CYPHUS: LOGAROGRAPTUS ACINACES			
				CYSTOGRAPTUS VESICULOSUS	ДУРУССКИЙ	DIMORPHOGRAPTUS CONFERTUS	Хитинозои: Conochitina postrobusta Nest., Ancyrochitina laevaensis Nest., Coronochitina fragilis Nest. Строматопораты: Clathrodictyon boreale Riab., Pachystylostroma ungerni (Rosen), Ecclimadictyon microvesiculosum (Riab.) Табуляты: Paleofavosites paulus Sok., Mesofavosites fleximurinus Sok. Ругозы: Paliphyllum soshkinae Kaljo Брахиоподы: Borealis borealis (Eichw.), Stricklandia lens lens (Sow.), S. lens prima Will. Трилобиты: Encrinurus kiltsiensis Rosenst., Acernaspis estonica Männil, Leonaspis varbolensis Bruton Остракоды: Bolbiprimitia tamsaluensis Sarv, senecta Sarv, Steusloffina eris Neck., Longiscula smithii (Jones) Конодонты: Ozarkodina ex gr. oldhamensis (Rexr.), Distomodus kentuckyensis Brans. et Brans. Граптолиты: Dimorphograptus confertus (Nich.), Paraclimacograptus innotatus (Nich.)
				AKIDOGRAPTUS ACUMINATUS			
ПОДСТИЛАЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЯ							

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ СУБРЕГИОН

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕСТНЫХ СТРАТИГРАФ

Схема 4, лист 2а

СРЕДНЯЯ ЭСТОНИЯ	ЮЖНАЯ ЭСТОНИЯ, СЕВЕРНАЯ ЛАТВИЯ	СРЕДНЯЯ И ЮЖНАЯ ЛАТВИЯ, СРЕДНЯЯ ЛИТВА
I	2	3
		ТАРГАЛЬСКАЯ СВИТА: ЛУЖНИССКИЕ СЛОИ. Пестроцветные мергели и домериты с Nodibeyrichia jurassica Gail., Katoporus timanicus (Kar.-Tal.). до 16 м
	КААВИССКАЯ ПАЧКА. Домериты и доломиты. до 20 м	ГАРЗДЕССКИЕ СЛОИ. Мергели с Nodibeyrichia jurassica Gail. до 27 м
	ОХЕСААРЕССКАЯ СВИТА. Детритовые известняки и мергели с Nodibeyrichia jurassica Gail., Poracanthodes punctatus Brotz. до 40 м	ВЕНЗАВСКИЕ СЛОИ. Глинистые известняки с Eisenackitina filifera (Eis.), Crcofabella testata Gail., Nodibeyrichia tuberculata (Klod.) до 42 м
	КАУГАТУМАСКАЯ СВИТА: ЛЮССКИЕ СЛОИ. Мергели с прослоями известняков с Nodibeyrichia tuberculata (Klöd.), Eisenackitina filifera (Eis.) до 30 м	МИНИЯССКАЯ СВИТА: ВАРНЯЙССКИЕ СЛОИ. Мергели с прослоями известняков с Ancyrochitina aff. tomentosa Taug. et Jekh., Nodibeyrichia tuberculata (Klöd.) до 78 м
КАУГАТУМАСКАЯ СВИТА. ЭЙГУССКИЕ СЛОИ. Грубодетритовые известняки и мергели с Actinostromella vaiverensis Nest., Syringopora blanda Klaam., Atrypoidea prunum (Dalm.), Crotalocrinites rugosus (Mill.) до 38 м	ЭЙГУССКИЕ СЛОИ. Мергели и известняки с Eisenackitina elongata (Eis.), Ancyrochitina aff. tomentosa Taug. et Jekh., Frostiella groenvalliana Mart. до 38 м	ШИЛАЛЬССКИЕ СЛОИ. Глинистые мергели с прослоями известняков с Eisenackitina elongata (Eis.), Hemsiella margaritae Gail., Neobeyrichia alia Gail. до 78 м
КУРЕССААРЕССКАЯ СВИТА: КУДЬЯПЕССКИЕ СЛОИ. Комковатые известняки и мергели с Atrypoidea prunum (Dalm.), Proetus kuressaarensis Männil до 20 м	КУРЕССААРЕССКАЯ СВИТА: КУДЬЯПЕССКИЕ СЛОИ. Глинистые известняки и мергели с Delthyris magna Kozl., Plicibeyrichia numerosa Sarv до 13 м	ВЕНТСПИЛССКАЯ СВИТА. Комковатые и биогермные известняки с Plexodictyon(?)irregulare Mori, Atrypoidea prunum (Dalm.), Undulirete balticum Mart., Ozarkodina aff. snajdri (Wall.), Ozarkodina crispa (Wall.), Thelodus sculptilis Gross до 45 м
ТАХУЛАССКИЕ СЛОИ. Домериты и мергели с Thelodus sculptilis Gross до 15 м	ТАХУЛАССКИЕ СЛОИ. Домериты и мергели с Ozarkodina eosteinhornensis scanica (Jepps.), Eisenackitina philipi Lauf. до 15 м	
КИХНУССКАЯ СВИТА. Доломиты с Phlebolepis elegans Pand. до 15 м	ПААДЛАССКАЯ СВИТА: УДУВЕРЕССКИЕ СЛОИ. Детритовые глинистые известняки с биогермами с Simplexodictyon podolicum (Yav.), S. convictum (Yav.), Laceripora cribrosa Eichw., Didymothyris didyma (Dalm.), Andreolepis hedei Gross, Distomodus dubius (Rhodes) до 9 м	МИТУВСКАЯ СВИТА. Комковатые известняки и мергели с Eisenackitina philipi Lauf., Neobeyrichia lauensis Mart., Distomodus dubius (Rhodes), Andreolepis hedei Gross до 71 м
	ХИММИСТЕССКИЕ СЛОИ. Доломиты и мергели с Trematraspis mammilata Pat., Phlebolepis elegans Pand. до 8 м	ЭНГУРСКАЯ СВИТА. Мергели с комками известняка с Conochitina lauensis Lauf., Craspedobolbina ezerensis Gail., Neobeyrichia ctenophora Mart., Phlebolepis elegans Pand. до 80 м
	САУВЕРЕССКИЕ СЛОИ. Известняки и доломиты с Clathrodictyon mohicanum Nest., Thecia swindereniana (Goldf.), Murchisonia compressa Lindstr. до 14 м	
	ТОРГУССКАЯ СВИТА. Глинистые и детритовые комковатые известняки, мергели с Conochitina latifrons Eis., Didymothyris didyma (Dalm.), Neobeyrichia nutans (Kies.), Distomodus dubius (Rhodes), Phlebolepis elegans Pand., Andreolepis hedei Gross до 23 м	ДУБИССКАЯ СВИТА: НОВАССКИЕ СЛОИ. Мергели и глинистые известняки с Kirkidium knightii (Sow.), Polygnathoides siluricus Brans. et Mehl, Monoclimacis tauragensis (Pask.), Angochitina elongata Eis. до 70 м
		ШЕШУПССКИЕ СЛОИ. Мергели с комками известняка с Conochitina cf. subcyatha Nest., Conochitina cf. lagena Eis., Craspedobolbina lietuvensis Gail., Kockelella variabilis Wall., Lobograptus ex gr. scanicus (Tullb.), Neodiversograptus nilssoni (Lapw.) до 108 м

Зак. 562

Схема 4, лист 2 б

САКЛАССКАЯ СВИТА
Доломиты с Ozarkodina confluens bucerus (Viira)

25 м

ЯАГАРАХУССКАЯ СВИТА

РООТСИКЮЛАССКАЯ СВИТА

СОЭГИНИНАССКИЕ СЛОИ
Доломиты с Parastriatopora commutabilis Klaam. до 5 м

ВЕЗИКУССКИЕ СЛОИ
Известняки и доломиты с Ctenognathodus murchisoni (Pand.) до 8 м

КУУСНЫММЕССКИЕ СЛОИ
Известняки и доломиты с Araneosustroma stelliparratum (Nest.) до 4 м

ВИЙТАССКИЕ СЛОИ
Доломиты и известняки с Trematapsis schmidti Rohon до 15 м

ТАГАВЕРЕССКИЕ СЛОИ
Доломиты и известняки с Riphaeolites lamelliformis Klaam. до 15 м

МААЗИССКИЕ СЛОИ
Детритовые известняки с биогермами, эвриптеровые доломиты с Ecclimadictyon astrolaxum Nest., Halysites junior Klaam., Coenites juniperinus Eichw. до 20 м

ВИЛЬСАНДИССКИЕ СЛОИ
Биогермные и детритовые известняки с Vikingia tenuis (Nest.), Favosites mirandus Sok., Ozarkodina sagitta rhenana (Wall.) до 20 м

ЯНИССКАЯ СВИТА

ПАРАМАЯССКАЯ ПАЧКА
Мергели, домериты с Desmochitina acollaris Eis., Encrinurus punctatus (Wahl.), Calymene blumenbachii Brongn., Conochitina claviformis Eis. до 15 м

НИНАЗЕССКАЯ ПАЧКА
Детритовые и глинистые известняки с Conochitina claviformis (Eis.), Eocoelia angelini (Lindstr.), Ozarkodina sagitta rhenana (Wall.) до 23 м

МУСТЪЯЛАССКАЯ ПАЧКА
Домериты и мергели с комками глинистого известняка с Conochitina proboscifera (Eis.), Calymene restevensis Bal., Kockelella ranuliformis (Wall.) до 40 м

ВЕЛИЗЕССКАЯ СВИТА
Мергели, домериты и карбонатные глины с комками и прослоями известняков с Angochitina longicollis Eis., Dicoelosia baltica Must. et Puura, Encrinurus schmidti Männil, Beyrichia valguensis Sarv, Pterospathodus amorphognathoides Wall.. Pterospathodus celloni (Wall.) до 30 м

РУМБАССКАЯ СВИТА
Детритовые и афанитовые известняки и доломиты с Pentamerus oblongus (Sow.), Clathrodictyon variolare (Rosen), Mesofavosites obliquus (Sok.) до 22 м

РАЙККЮЛАССКАЯ СВИТА
Органогенные, обломочные и афанитовые известняки и доломиты с Forolinia paka Nest., Parastriatopora celebrata Klaam., Herrmannina hisingeri(Schm.) до 45 м

СААРДЕССКАЯ СВИТА
Афанитовые и глинистые известняки и доломиты с Pentamerus pumilus Eichw., Coronograptus gregarius (Lapw.), Rhadinograptus jurgensonae Obut до 55 м

ТАМСАЛУССКАЯ СВИТА
Органогенные известняки с биогермами и банкой Borealis borealis (Eichw.), Mesofavosites fleximurinus Sok., Pachystylostroma ungerni (Ros.) до 26 м

ВАРБОЛАССКАЯ СВИТА
Детритовые известняки с прослоями мергелей с Zygospiraella duboisi (Vern.), S. lens prima Will.

КОЙГИССКАЯ ПАЧКА
Афанитовые известняки с Spirigerina porkuniana Jaan. до 2,4 м

до 31 м

O_3

РООТСИКЮЛАССКАЯ СВИТА

СОЭГИНИНАССКИЕ СЛОИ
Глинистые доломиты с Parastriatopora commutabilis Klaam. до 5 м

ВЕЗИКУССКИЕ СЛОИ
Известняки и доломиты с Ctenognathodus murchisoni (Pand.) до 8 м

КУУСНЫММЕССКИЕ СЛОИ
Известняки и доломиты до 5 м

ВИЙТАССКИЕ СЛОИ
Комковатые известняки с Beyrichia subornata Mart. до 20 м

ЯАГАРАХУССКАЯ СВИТА
Детритовые известняки до 5 м

СЫРВЕССКАЯ СВИТА
Комковатые глинистые известняки и мергели с Conochitina cribrosa Nest., Leptobolbina quadricuspidata Mart., Beyrichia hellviensis Mart., Logania taiti (Stetson) до 45 м

ЯМАЯССКАЯ СВИТА
Мергели, домериты и глинистые известняки с Linochitina cingulata (Eis.), Conochitina lagena Eis., Encrinurus balticus Männil, Thlipsura corpulenta Jones et Holl, Kockelella walliseri (Helfr.), Monograptus ex gr. flemingii Salter до 90 м

ЯНИССКАЯ СВИТА
ПАРАМАЯССКАЯ ПАЧКА
Глинистые мергели, известковистые глины, часто доломитизированы с Desmochitina acollaris Eis., Glassia obovata (Sow.), Pseudobollia krekenavaiensis Neck., Monograptus flexilis Elles, Calymene orthomarginata Schrank, Conochitina claviformis Eis. до 30 м

РИЖССКАЯ СВИТА
ТЫЛЛАССКАЯ ПАЧКА
Темносерые мергели и глинистые домериты с Calymene mimaspera Schrank., Conochitina claviformis Eis., Conochitina proboscifera (Eis.), Monograptus riccartonensis Lapw., Cyrtograptus murchisoni Carr., Pterospathodus amorphognathoides Wall. до 26 м

ВЕЛИЗЕССКАЯ СВИТА
Домериты и доломитистые глины с редкими линзами карбонатных пород с Conochitina proboscifera Eis., Angochitina longicollis Eis., Visbyella visbyensis (Lindstr.), Calymene frontosa Lindstr., Spirograptus turriculatus (Barr.), Oktavites spiralis (Gein.), Pterosphathodus amorphograthoides Wall., Pterosphathodus celloni Wall. до 30 м

РУМБАССКАЯ СВИТА
Детритовые глинистые известняки и мергели с Eisenackitina dolioliformis Umn., Pentamerus oblongus (Sow.), Stricklandia laevis (Sow.) до 20 м

СААРДЕССКАЯ СВИТА

СТАЙЦЕЛЬСКАЯ ПАЧКА
Афанитовые известняки с Onniella trigona Rubel, Longiscula smithii (Jones) до 73 м

ЛЕММЕССКАЯ ПАЧКА
Мергели и глинистые известняки с Coronograptus gregarius (Lapw.), Conochitina cf. protracta (Zasl.) до 37 м

ИКЛАССКАЯ ПАЧКА
Афанитовые известняки с прослоями мергелей с Demirastrites triangulatus (Hark.), Coronochitina maennili Nest. до 62 м

КОЛКССКАЯ ПАЧКА
Мергели и известняки с Coronograptus cyphus (Lapw.), Cyathochitina kuckersiana Eis. до 38 м

СЛИТЕРСКАЯ ПАЧКА
Афанитовые известняки с Conochitina electa Nestor до 34 м

ЫХНЕССКАЯ СВИТА
Мергели и домериты с комками глинистого известняка с Cyathochitina calix Eis., Ancyrochitina laevaensis Nest., Clorinda undata (Sow.) до 64 м

РОЗЕНСКАЯ ПАЧКА
Мергели с комками известняка с Microcheilinella mobile Gail., Dimorphograptus confertus (Nich.) до 15 м

РУЯССКАЯ ПАЧКА
Афанитовые известняки с Cyathochitina campanulaeformis Eis., Ancyrochitina laevaensis Nest., Ozarkodina ex gr. oldhamensis (Rexr.) до 8 м

O_3

ГЕЛУВСКАЯ СВИТА
Мергели, глинистые известняки с Resserella canalis (Sow.), Protochonetes minimus (Sow.), Dalmanites cf. caudatus (Brunn.), Pentamerus gothlandicus Leb. до 34 м

СЕСАРТСКАЯ СВИТА
Аргиллиты, глинистые известняки с Gothograptus nassa (Holm.), Pristiograptus jaegeri Rick., P. virbalensis Pash., Monograptus ex gr. ludensis Murch. до 30 м

АНЧАССКАЯ ПАЧКА
Переслаивание известняков и мергелей с Gothograptus nassa (Holm) до 2 м

ЮГЛАССКИЕ СЛОИ
Домериты, карбонатные глины с Monograptus flexilis Elles, M. testis Barr., Cyrtograptus perneri Bouč., C. radians Törnq. до 100 м

РИЖССКАЯ СВИТА

ТЫЛЛАССКИЕ СЛОИ
Глинистые мергели с Monograptus riccartonensis Lapw., Cyrtograptus murchisoni bohemicus Bouč. до 40 м

ЮРМАЛССКАЯ СВИТА

ИРЛАВССКИЕ СЛОИ
Переслаивание зеленоватых и темно-серых мергелей с Oktavites spiralis (Gein.), Monoclimacis griestoniensis (Nicol) до 34 м

ДЕГОЛЬСКИЕ СЛОИ
Зеленоватые мергели с прослоями коричневатых с Monograptus crispus (Lapw.), Spirograptus turriculatus (Barr.), Rastrites linnaei (Barr.) до 22 м

ДОБЕЛЬСКАЯ СВИТА
Черные аргиллиты с Monograptus sedgwickii (Portl.), Demirastrites convolutus (His.), D. triangulatus (Harck.), Coronograptus cyphus (Lapw.) до 17 м

РЕМТСКАЯ СВИТА
Мергели серые и красно-коричневые с Cyathochitina calix Eis., C. kuckersiana Eis., Coronograptus cyphus (Lapw.) до 18 м

АПАШЧЯССКАЯ СВИТА
Известняки и мергели с Distomodus kentuckyensis Brans. et Brans. до 9 м

СТУРИССКАЯ ПАЧКА
Афанитовые известняки с Cyathochitina campanulaeformis Eis., Ancyrochitina laevaensis Nest. до 44 м

СТАЧЮНАЙССКАЯ СВИТА
Комковатые афанитовые известняки с Cyathochitina campanulaeformis Eis., Keislognathus truncialatus (Wall.) до 45 м

ПУЙКУЛЬСКАЯ ПАЧКА
Мергели и домериты с Conochitina postrobusta Nest. до 4 м

O_3

СХЕМА СИЛУРИЙСКИХ ОТЛОЖЕН

ФИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

Схема 4, лист 3а

	ЗАПАДНАЯ ЛИТВА, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ	ВОСТОЧНАЯ ЛИТВА, СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ БЕЛОРУССИЯ	ЦЕНТРАЛЬНЫЕ РАЙОНЫ РСФСР
	4	5	6
КАРШУВСКАЯ СЕРИЯ — ЮРАСКАЯ СВИТА	РЕТАВСКИЕ СЛОИ Доломиты и доломитовые мергели с Nodibeyrichia jurassica Gail., Logania kummerowi Gross до I6 м	ЛАПЕССКАЯ СВИТА Мергели, известняки, доломиты с Isorthis ovalis (Pašk.), Delthyris magna (Kozl.), Ozarkodina eosteinhornensis (Wall.) до 29 м	
	КЕЛЬМЕСКИЕ СЛОИ Глины и глинистые известняки с Isorthis ovalis (Pašk.), Kloedenia leptosoma Mart. до 3I м		
	ГИРДЖЯЙСКИЕ СЛОИ Глины, глинистые известняки с Delthyris magna Kozl., Neobeyrichia pustulosa (Hall), Nodibeyrichia tuberculata (Klod.) до 75 м		
КАРШУВСКАЯ СЕРИЯ — МИНИЯСКАЯ СВИТА	ВАРНЯЙСКИЕ СЛОИ Глины и глинистые мергели с Isorthis ovalis (Pašk.), Nodibeyrichia tuberculata (Klod.), Frostiella groenvalliana Mart. до 78 м	ВЕВИССКАЯ СВИТА Известняки с Ozarkodina eosteinhornensis (Wall.) до 4I м	ПАБРАДСКАЯ СВИТА Доломиты с Ozarkodina eosteinhornensis (Wall.) до 20 м
	ШИЛАЛЬСКИЕ СЛОИ Глины, глинистые мергели с прослоями известняков с Strophochonetes stonishkensis (Rybn.), Hemsiella margaritae Gail., Neobeyrichia alia Gail., Ozarkodina eosteinhornensis (Wall.) до 84 м		
ВАРМИЙСКАЯ СЕРИЯ — ПАГЕГЯЙСКАЯ СВИТА	АУКШТУПСКИЕ СЛОИ Аргиллиты и глинистые мергели с Hemsiella margaritae Gail., Neobeyrichia alia Gail. до 44 м	НЕРИССКАЯ СВИТА СУДЕРВСКИЕ СЛОИ Доломиты, известняки, мергели с Ozarkodina crispa (Wall.) до 6 м	
	ГЕНЯЙСКИЕ СЛОИ Глинистые известняки и аргиллиты с Dayia navicula (Sow.), Hemsiella margaritae Gail., Neobeyrichia alia Gail. до 73 м		
	РУКАЙСКИЕ СЛОИ Аргиллиты с Glassia rotunda Rybn., Dayia navicula (Sow.), Monograptus balticus Tell. до I00 м	ТРАКАЙСКИЕ СЛОИ Доломиты, доломитовые мергели с Ozarkodina tillmani (Helfr.) до 30 м	
	УСЕНСКИЕ СЛОИ Аргиллиты и глинистые известняки с Monograptus balticus Tell., Distomodus dubius (Rhodes) до 33 м		
ВАРМИЙСКАЯ СЕРИЯ — РУСНЕССКАЯ СВИТА	ТОЛЯЙСКАЯ ПАЧКА Глинистые известняки с Cardiola interrupta Sow. до I3 м	ШИРВИНТСКАЯ СВИТА Доломитовые мергели пестроцветные с гипсом с Ozarkodina tillmani (Helfr.) до I7 м	
	ЛАУЖАЙСКИЕ СЛОИ Аргиллиты темноцветные с прослоями глинистых известняков с Monoclimacis tauragensis (Pašk.) до 72 м		
	МАМЯЙСКИЕ СЛОИ Аргиллиты с Saetograptus cf. chimaera (Barr.), Lobograptus ex gr. scanicus (Tullb.) до 85 м	ВЕРХНЯЯ ПАЧКА Доломиты, глинистые доломиты с Ozarkodina snajdri (Wall.) до I3 м	
	ЛАШАЙСКИЕ СЛОИ Аргиллиты, глинистые известняки с Lobograptus ex gr. scanicus (Tullb.), L. progenitor Urb., Neodiversograptus nilssoni (Lapw.) до 24 м		

Зак. 562

НЯВЕЖСКАЯ

НИЖНЯЯ ПАЧКА
Мергели с Uncinulina stricklandi (Sow.), Beyrichia subornata Mart.

до I2 м

БИРШТОНСКАЯ СВИТА

ДОТНУВСКИЕ СЛОИ
Известняки крупнокомковатые с Pentamerus gothlandicus Leb. Leptobolbina quadricuspidata Mart.

до 38 м

ЯЧЁНСКАЯ СВИТА
Доломиты глинистые доломиты с Kockelella ranuliformis (Wall.), Ozarkodina confluens Br. et Mehl

ВЯРКНЕСКАЯ СВИТА
Доломиты и доломитовые мергели пестроцветные с гипсом

до 45 м

ЮНАВСКИЕ СЛОИ
Мергели и известняки с Leptaena minima Pašk. (in coll.), Encrinurus punctatus (Wahl.), Neckajatia lata (Neck.)

до 55 м

ПАПРЕНЯЙСКАЯ СВИТА

ВИЛЬКИЙСКИЕ СЛОИ
Мергели и глинистые известняки с Dolerorthis rustica (Sow.), Atrypina barrandei (Sow.), Ozarkodina sagitta rhenana (Wall.), Monograptus flemingii (Salt.)

до 73 м

до I7 м

?

СУТКАЙСКИЕ СЛОИ
Мергели с Dicoelosia biloba (Linn.), Kockelella ranuliformis (Wall.), Monograptus riccartonensis Lapw., Cyrtograptus murchisoni bohemicus Bouč.

до 27 м

ШВЯНЧЁНСКАЯ СВИТА
Карбонатные глины, мергели, домериты с Visbyella visbyensis (Lindstr.), Dicoelosia baltica Must. et Puura, Pseudorayella vitrica Pransk., Pterospathodus amorphognathoides Wall., Pterospathodus celloni Wall., Retiolites angustidens Ell. et Wood.

до 23 м

ПОШЕХОНСКАЯ СВИТА
(ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА)
Пелитоморфные доломиты с прослоями кварцевых песчаников с Paleofavosites ex gr. alveolaris (Goldf.), Favosites aff.gothlandicus Lam., Lambeolasma sp., Streptelasma sp., Fardenia sp. Micrhystridium eatonensis Downie, M. nannacanthum Defl., Veryhachium bulliferum Defl., Estiastra magna Eis., Baltisphaeridium meson Eis., Leiosphaeridia laevigata Stock. et Will.

до 50 м

БАРТАСКАЯ СЕРИЯ
Черные аргиллиты с редкими прослоями известняков с Pristiograptus virbalensis Pašk., Gothograptus nassa (Holm), Monograptus testis (Barr.), Cyrtograptus perneri Bouč., M. flexilis Elles, M. riccartonensis Lapw., Cyrtograptus murchisoni bohemicus Bouč., Oktavites spiralis (Gein.), Spirograptus turriculatus (Barr.), Monograptus sedgwickii (Portl.), Demirastrites convolutus (His.), D. triangulatus (Hark.), Coronograptus gregarius (Lapw.), C. cyphus (Lapw.)

до I22 м

АПАШЧЯСКАЯ И СТАЧЮНАЙСКАЯ СВИТЫ
(нерасчлененные)
Афанитовые комковатые известняки с Encrinurus ex. gr. kiltsiensis Rosenstein, Distomodus kentuckyensis Brans. et Brans.

до I2 м

O_3 O_3 O_3

Зак. 562

СУБРЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ			ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ
НАДГОРИЗОНТ, ГОРИЗОНТ, ПОДГОРИЗОНТ		ЗОНАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	
СКАЛЬСКИЙ	ДЗВЕНИГОРОДСКИЙ	PRISTIOGRAPTUS TRANSGREDIENS	Строматопораты: Clathrodictyella mica Bog., Stellopora rara Bog. Кораллы: Mesosolenia reliqua (Sok.), Favosites eichwaldi Sok., Holacanthia sociale (Soshk.) Брахиоподы: Isorthis ovalis (Pašk.), Dayia bohemica Bouč., Atrypa dzwinogrodensis Kozl., Delthyris magna Kozl. Трилобиты: Calymene dnestroviana Bal., Acaste dayiana R. et E. Richt., Warburgella volcovciana Bal. Остракоды: Aechmina molengraaffi Botke, Hemsiella aff. latviensis Gail., Frostiella loodensis Sarv Тентакулиты: Tentaculites scalaris Schloth., Lonchidium inaequale Eichw. Конодонты: Ozarkodina eosteinhornensis (Wall.), "O." ortuformis Wall.
	РАШКОВСКИЙ	SKALOGRAPTUS ULTIMUS SKALOGRAPTUS VETUS	Строматопораты: Plexodictyon savaliense (Riab.), Clathrodictyella mica Bog., Vikingia podolica Bog. Табуляты: Mesosolenia reliqua (Sok.), Favosites eichwaldi Sok., Riphaeolites prostratus Tes. Гелиолитиды: Pachyhelioplasma podolica (Bond.), Dnestrites expectatus Bond. Ругозы: Holmophyllum holmi Wedek. Брахиоподы: Atrypoidea gigantus Jones, Collarothyris canaliculata (Wenj.) Трилобиты: Proetus scalicus Bal., Calymene scalensis Männil, C. dnestroviana Bal. Остракоды: Aechmina molengraaffi Botke, Ochesaarina auriculata Neck., Hemsiella margaritae Gail., Frostiella aff. groenvalliana Mart. Тентакулиты: Tentaculites scalaris Schloth., Lonchidium inaequale Eichw. Конодонты: Ozarkodina eosteinhornensis (Wall.), O. crispa (Wall.), O. jaegeri Wall. Растения: Cooksonia pertoni Lang, C. hemisphaerica Lang, Solenopora spongioides Dyb., Palaeoleptophycus crispus A. Istch., Trubchinia recta A. Istch., Lycopodolica tsegelnjucki T. Istch.
	ПРИГОРОДОКСКИЙ		Остракоды: Tollitia podolica Abush., Limbinariella cf. macroreticulata Sarv
МАЛИНОВЕЦКИЙ	РЫХТОВСКИЙ — ИСАКОВЕЦКИЙ	BUGOGRAPTUS SPINEUS	Строматопораты: Parallelostroma malinovzyense (Riab.), P. lamellosum (Yav.) Табуляты: Barrandeolites lichenarioides (Sok.), Squameofavosites incredibilis Chek., Syringopora multifaria Klaam. Гелиолитиды: Syringoheliolites contrarius Bond. Ругозы: Rhizophyllum gothlandicum Roem., Cystiphyllum siluriense Lonsd. Брахиоподы: Levenea canaliculata (Lindstr.), Protochonetes striatellus (Dalm.), Dayia navicula Sow., Didymothyris didyma (Dalm.), Atrypoidea prunum (Dalm.), Janius barrandi (Vern.) Трилобиты: Proetus signatus Lindstr., Calymene spectabilis Ang., Acaste podolica Bal., Proetus kuressaarensis Männil Остракоды: Herrmannina isakovtsyensis Abush., Amygdalella paadlaensis Sarv, Neobeyrichia lauensis (Kies.), N. ctenophora Mart. Тентакулиты: Podolites(?)tenuis (Sow.), Volynites prolatus Lars.
		BUGOGRAPTUS ACULEATUS	
	ГРИНЧУКСКИЙ	NEOCUCULLOGRAPTUS KOZLOWSKII UNICORNUS	
	СОКОЛЬСКИЙ	NEOCUCULLOGRAPTUS INEXPECTATUS	Строматопораты: Actinodictyon mica Bog., Plectostroma intermedium (Yav.), Parallelostroma malinovzyense (Riab.) Табуляты: Favosites pseudoforbesi Sok., Mesofavosites alveolitoides konovskiensis Tes., Laceripora cribrosa Eichw. Брахиоподы: Isorthis crassa (Lindstr.), Kirkidium knightii (Sow.), Didymothyris didyma (Dalm.) Трилобиты: Calymene spectabilis Ang., Encrinurus macrourus Schm. Остракоды: Amygdalella paadlaensis Sarv, A. dorsocostata (Krand.), Neobeyrichia ctenophora Mart., N. nutans (Kies.) Тентакулиты: Sokolites zagorai G. Ljash. Конодонты: Kockelella variabilis Wall.
		NEODIVERSOGRAPTUS BEKLEMISHEVI	
	КОНОВСКИЙ	HEISOGRAPTUS MICROPOMA	Строматопораты: Clathrodictyon mohicanum Nest., Desmostroma yakovlevi (Riab.) Табуляты: Favosites pseudoforbesi Sok., Parastriatopora coreaniformis (Sok.), Laceripora cribrosa Eichw. Гелиолитиды: Squameoheliolites diademicus Bond., Stelliporella intricata (Lindstr.) Ругозы: Acervularia sokolensis Kadl., Pilophyllum weissermeli Wedek. Брахиоподы: Stegerhynchus diodonta (Dalm.), Septatrypa linguata (Buch), Glassina pentagona T. Modz., Kirkidium knightii (Sow.) Трилобиты: Papillicalymene aff. papillata (Lindstr.), Proetus cf. obconicus Lindstr. Остракоды: Clavofabella diffusa Neck., Amygdalella dorsocostata (Neck.), Beyrichia (B.) grogarniana Mart. Тентакулиты: Podolites rugosus G. Ljash. Водоросли: Sokolella polymorpha A. Istch., Solenopora filiformis Nich., Maculaformis orbicularis A. Istch.

КИТАЙГОРОДСКИЙ

БАГОВИЦКИЙ	UNCINATOGRAPTUS UNCINATUS	Строматопораты: Labechia conferta Edw.-H., Stelodictyon dense Bog., Pseudolabechia(?)nikiforovae (Riab.) Кораллы: Thecia confluens (Eichw.), Parastriatopora commutabilis Klaam., Desmidopora alveolaris Nich., Acervularia ananas (L.) Брахиоподы: Rhynchotreta cuneata (Dalm.), Meristina obtusa (Sow.), Howellella cuneata Rubel, H. cuniculi Rubel Трилобиты: Warburgella sp. 1, Proetus elongatus Lindstr. Остракоды: Beyrichia subornata Mart., B. hellviensis Mart., Ochesaarina lunaris Sarv, "Lichwinia" silurica Neck. Тентакулиты: Sokolites cf. ornatus (Sow.) Конодонты: Ozarkodina ex gr. sagitta (Wall.) Водоросли: Spongiostroma balticum Rothpl., Ortonella aequalis (Høeg), Rothpletzella gotlandica Wood, Flabellia flexuosa A. Istch., Wetheredella multiformis A. Istch., Dimorphosiphon pusillus A. Istch.
МАРЬЯНОВСКИЙ	MONOGRAPTUS FLEMINGII	Строматопораты: "Clathrodictyon" microstriatellum Riab., Densastroma pexisum (Yav.), Pseudolabechia gorskyi (Riab.) Табуляты: Thecia podolica Sok., Tuvaelites hemisphaericus (Tshern.) Гелиолитиды: Plasmopora petalliformis (Lonsd.) Ругозы: Ketophyllum pseudoannulatum Wedek. Брахиоподы: Isorthis slitensis Walmsl., Pentlandina lewisii (Dav.), Coblina pecten (L.), Pentamerus gothlandicus Leb., Gypidula galeata (Dalm.), Meristina bilobata T. Modz. Трилобиты: Bumastus cf. xestos Lane et Thomas Остракоды: Leptobolbina quadricuspidata Mart., Thlipsura corpulenta Jones et Holl, T. lubrica Gail. Конодонты: Kockelella patula Wall., K. walliseri (Helfr.) Водоросли: Rhabdoporella pachyderma Rothpl., R. stolleyi Rothpl., Girvanella fragilis H. Johns.
ФУРМАНОВСКИЙ	PRISTIOGRAPTUS SARDOUS MONOGRAPTUS RICCARTONENSIS CYRTOGRAPTUS MURCHISONI BOHEMICUS	Строматопораты: Vikingia demshyensis Bolsh. Табуляты: Syringolites kunthianus (Lindstr.), Thecia minor Roem. Ругозы: Syringaxon siluriensis Mc Coy Брахиоподы: Eoplectodonta duvalii (Dav.), Plagiorhyncha analoga (Wenj.), Glassia obovata (Sow.), Atrypina barrandei (Dav.), Cyrtia trapezoidalis (His.) Трилобиты: Calymene restevensis Bal., C. blumenbachii Brongn., Bumastus barriensis Murch., Proetus concinnus Dalm., Encrinurus punctatus Wahl. Остракоды: Thlipsura jonesi Krand., Silenis longus Abush. Тентакулиты: Volynites primus Berg. Конодонты: Pterospathodus amorphognathoides Wall. Граптолиты: Monoclimacis crenulata (Törnq.), M. gracilis (Ell. et Wood), Cyrtograptus murchisoni Carr. Водоросли: Rhabdoporella intermedia Lewis, Buthotrephis ridarosiensis Høeg, Macularia irregularis A. Istch.
БОЛОТИНСКИЙ	MONOCLIMACIS CRENULATA	Строматопораты: Clathrodictyon incongruum Birk. Гелиолитиды: Acidolites lateseptatus (Lindstr.) Брахиоподы: Atrypa hedei Struve, Pentamerus oblongus Sow., Stricklandia laevis (Sow.), Costistricklandia lirata (Sow.), Clorinda undata (Sow.) Остракоды: Apatobolbina cf. simplicidorsata Mart., Thlipsuroides walensis (Krand.), Longiscella caudalis(Jones) Трилобиты: Calymene frontosa Lindstr. Граптолиты: Pribylograptus incommodus (Törnq.), Monograptus parapriodon Bouč.

РМЫ (СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ И ЮГО-ЗА

Схема 4, лист 5а

ЮГО-ЗАПАДНЫЙ

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕСТНЫХ

БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ БССР	УКРАИНСКОЕ ПОБУЖЬЕ, БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ (ЮГО-ЗАПАД)	КОВЕЛЬСКИЙ РАЙОН	ЛЬВОВСКО-КОЛОМЫЙСКИЙ РАЙОН
7	8	9	10
КУСТИНСКАЯ СВИТА Доломиты глинистые и мергели с Astroviella silurica Pushk., Isorthis ovalis (Pašk.), Protochonetes dniestrensis (Kozl.), Atrypoidea ex gr. phoca (Salt.), Dayia bohemica Bouč., Aechmina molengraaffi Botke, Dizygopleura minuta Mois., Kuresaaria circulata (Neck.), Scipionis profundigenus (Mart.), Ozarkodina eosteinhornensis (Wall.), Pristiograptus transgrediens Pern., P. contractus Přib. до 83 м	ТОМАШЕВСКАЯ СВИТА (нижняя часть) Аргиллиты с Kuresaaria circulata (Neck.), Pristiograptus transgrediens Pern. до 110 м		ПОЛТВИНСКАЯ СВИТА Аргиллиты с прослоями мергелей с Dayia bohemica Bouč. до 54 м
МУХАВЕЦКАЯ СВИТА ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА Мергели с прослоями и комками известняков с Favosites pseudoforbesi ohesaarensis Klaam., Anomalotoechus malinovetskensis Astr., Isorthis ovalis (Pašk.), Dayia minima Bouč., Atrypa dzwinogrodensis Kozl., Delthyris elevata (Dalm.), Polenovula solida Gail., Primitiopsis ezerensis Gail., Skalograptus vetus Tseg. до 32 м	ГУЩИНСКАЯ СВИТА Мергели с прослоями известняков с Pristiograptus transgrediens Pern., Skalograptus ultimus (Pern.) до 220 м		ГЛИНЯНСКАЯ СВИТА Аргиллиты с прослоями известняков и алевролитов с Isorthis ovalis (Pašk.), Pristiograptus transgrediens Pern., P. bugensius Tell. до 240 м
НИЖНЯЯ ПОДСВИТА Комковатые известняки с Favosites vectorius Klaam., Lioclema varium Astr., Gypidula lata Alex., Levenea canaliculata (Lindstr.), Primitiopsis(?) suavis Gail., Hemsiella margaritae Gail., Neobeyrichia alia Gail. до 76 м	МИЛОВАНСКАЯ СВИТА Мергели с Skalograptus vetus Tseg., M. formosus Bouč., Uncinatograptus caudatus Tseg., Neolobograptus auriculatus Urb. до 160 м		ЗАДАРОВСКАЯ СВИТА Глинистые комковатые известняки и мергели с Dnestrina gutta Nikif. et T. Modz., Skalograptus lochkovensis (Přib.), S. ultimus (Pern.), Monograptus formosus Bouč. до 72 м
ЛЕСНЯНСКАЯ СВИТА Известняки массивные и комковатые с Eostenopora prodiga Pushk., Fistulipora incerta Astr., Coelospira baltica (Rybn.), Herrmannina isakovtsyensis Abush., Primitiopsis ezerensis Gail., Undulirete balticum Gail., Saetograptus leintwardinensis (Lapw.), Pristiograptus fecundus Přib., P. kosoviensis (Bouč.) до 103 м	ДЕШЕВИЧСКАЯ СВИТА Строматопоровые и коралловые известняки с Ptilodictya lanceolata (Goldf.), Henningopora flexuosa Astr., Hammariella pulchrivelata Mart., Beyrichia globifera Mart. до 90 м		
	НОВИНСКАЯ СВИТА Известняки и мергели с Monograptus balticus Tell., Pristiograptus fecundus Přib. до 68 м		ПЕРЕМЫШЛЯНСКАЯ СВИТА Аргиллиты с прослоями и пачками известняков с Isorthis crassa Lindstr, Didymothyris didyma (Dalm.), Neolobograptus auriculatus Urb., Neocucullograptus inexpectatus (Bouč.)
	ОЛЕШКОВИЧСКАЯ СВИТА Мергели с Eomartiniopsis ludlowiensis Rybn., Neocucullograptus kozlowskii unicornus Urb., N. inexpectatus (Bouč.), Neodiversograptus beklemishevi Urb. до 58 м	ГОРНИКСКАЯ СВИТА Комковатые известняки и мергели с Dayia navicula Sow., Sphaerirhynchia wilsoni (Sow.) до 130 м	
РУСИЛОВСКАЯ СВИТА Мергели с прослоями и линзами известняка с Pristiograptus t.tumescens (Wood), P.tauragensis Pask., Neolobograptus auriculatus Urb. до 110			
ФРАНОПОЛЬСКАЯ СВИТА Мергели с Atrypa sowerbyi Alex., Stegerchynchus diodonta (Dalm.), Lobograptus scanicus (Tullb.), Saetograptus chimaera (Barr.), Neodiversograptus nilssoni (Lapw.) до 140 м	ТУРНАСКАЯ СВИТА Известняки с кораллами с Ceramopora imbricata Hall, Craspedobolbina lembodes Mart., Beyrichia bicuspis (Kiesow), Encrinurus stubblefieldi Tripp, E. punctatus Wahl. до 115 м	ЗАБРОДСКАЯ СВИТА Известняки и мергели с Lobograptus scanicus (Tullb.), Neodiversograptus nilssoni (Lapw.), Gothograptus nassa Holm.	ТУРСКАЯ СВИТА Известняки и доломитизированные известняки с Atrypa sowerbyi Alex., Ozarkodina sagitta rhenana (Wall.)	ЖЕЛДЕЦКАЯ СВИТА Глинистые известняки с прослоями и пачками аргиллитов с Cucullograptus hemiaversus Urb., Saetograptus chimaera (Barr.), Gothograptus nassa Holm, Pristiograptus deubeli Jaeg., Eoplectodonta duvalii (Dav.)

Зак. 562

Схема 4, лист 56

ЛИПНОВСКАЯ СВИТА

Мергели и глины с прослоями и линзами известняков с Fistulipora tuberculosa (Hall), Hallopora elegantula (Hall), Eoplectodonta duvalii (Dav.), Cyrtia trapezoidalis His., Thlipsura corpulenta (Jones et Holl), T. jonesi (Krand.), Microcheilinella ianica (Neck.), Bairdiocypris phillipsiana (Jones et Holl), Pristiograptus ludensis (Murch.), P. jaegeri Holl., Rick., Warr., Monograptus flemingii primus Elles et Wood

до 94 м

ЗЕЛЬВЯНСКАЯ СВИТА

Глины и мергели с Resserella elegantula (Dalm.), Longiscella caudalis (Jones), Oktavites spiralis (Gein.), Monoclimacis griestoniensis (Nicol)

до 20 м

до 65 м

ХМЕЛЬЕВСКАЯ СВИТА

Мергели с Gothograptus nassa Holm., Pristiograptus pseudodubius Bouč., Monograptus ex gr. riccartonensis Lapw.

до 86 м

до 100 м

ЩЕДРОГОРСКАЯ СВИТА

Глинистые известняки и мергели с Eoplectodonta duvalii (Dav.), Eospirifer radiatus (Sow.)

до 100 м

до 130 м

ДУБЛЯНСКАЯ СВИТА

Алевролиты, аргиллиты с прослоями глинистых известняков с Eoplectodonta duvalii (Dav.), Neckajatia lata (Neck.), Monograptus priodon (Bronn.), M. riccartonensis Lapw., Monoclimacis crenulata (Törnq.)

до 80 м

O_2 | O_2 | $\epsilon_1 - O_2$ | $\epsilon_1 - O_2$

Зак. 562

ПАДНЫЙ СУБРЕГИОНЫ)

СУБРЕГИОН

СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

Схема 4, лист 6а

ЗАПАДНАЯ ВОЛЫНО-ПОДОЛИЯ	ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ВОЛЫНЬ	ВОСТОЧНАЯ ПОДОЛИЯ	СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ МОЛДАВИЯ
I1	I2	I3	I4
ДЗВЕНИГОРОДСКАЯ СВИТА Мергели с комками и пачками глинистых известняков с Isorthis ovalis (Pašk.), Pristiograptus transgrediens Pern. до 50 м	**ДЗВЕНИГОРОДСКАЯ СВИТА** Комковатые известняки и мергели с Protochonetes dniestrensis (Kozl.), Atrypa dzwinogrodensis Kozl., Delthyris magna Kozl. до 50 м	**ДЗВЕНИГОРОДСКАЯ СВИТА** Комковатые глинистые известняки и мергели с Salopina crassiformis (Kozl.), Isorthis ovalis (Pašk.), Dayia bohemica Bouč., Acaste dayiana R. et E.Richt., Frostiella loodensis Sarv, Kloedenia aff. leptosoma Mart., Proetus scalicus Bal., "Ozarkodina" ortuformis Wall., Pristiograptus transgrediens Pern. до 30 м	
ВИТКОВСКАЯ СВИТА: **ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА** Мергели, известковые аргиллиты, глинистые известняки с Pristiograptus transgrediens Pern. до 90 м; **ДАРАХОВСКАЯ СВИТА** Зернистые органогенно-детритовые известняки, реже глинистые до I08 м	РАШКОВСКАЯ НАДСВИТА: **ТРУБЧИНСКАЯ СВИТА** Плитчатые известняки и доломиты с Atrypa dzwinogrodensis Kozl. до 20 м; **ВАРНИЦКАЯ СВИТА** Известняки, доломиты и домериты с Dalejina staszici (Kozl.)	РАШКОВСКАЯ НАДСВИТА: **ТРУБЧИНСКАЯ СВИТА** Пелитоморфные, строматопоровые и глинистые известняки, доломиты с Favosites eichwaldi Sok., Stegerhynchus pseudobidentata (Rybn.), Calymene dnestroviana Bal., Venzavella cf. multicostata Neck., Ochesaarina auriculata Neck. до 39 м; **ВАРНИЦКАЯ СВИТА** Чередование известняков, доломитов и домеритов с Favosites eichwaldi Sok., Mesosolenia reliqua (Sok.), Collarothyris canaliculata (Wenj.), Proetus scalicus Bal., Calymene scalensis Männil, Hemsiella margaritae Gail., Sleia equestris Mart., Frostiella modesta Abush., F. aff. groenvalliana Mart., Ozarkodina crispa (Wall.), O. eosteinhornensis (Wall.), Cooksonia pectoni Lang, C. hemisphaerica Lang до 55 м	**ВАРНИЦКАЯ СВИТА** Доломиты и известняки с Atrypoidea gigantus Jones, Pseudorayella scala Neck. до I8 м
НИЖНЯЯ ПОДСВИТА Известняки и мергели с Ludensograptus parultimus (Jaeg.) до 50 м; **МАРКОВИЧСКАЯ СВИТА** Зернистые органогенно-детритовые известняки до 55 м	ЗУБИЛЬНЕНСКАЯ СВИТА: **ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА** Пелитоморфные брекчиевидные и массивные доломиты, домериты до 25 м; **НИЖНЯЯ ПОДСВИТА (РАДОШИНСКАЯ)** Доломиты, известняки с кораллами до 26 м (до 57 м)	**ПРИГОРОДОКСКАЯ СВИТА** Домериты и глинистые доломиты, прослоями гипсоносные с Limbinariella cf. macroreticulata Sarv до 24 м	**ПРИГОРОДОКСКАЯ СВИТА** Домериты с прослоями доломитов до 22 м
РЫХТОВСКАЯ СВИТА Глинистые комковатые известняки с Atrypoidea prunum (Dalm.), Pristiograptus cf. fecundus Přib. до 5I м	**ЛУГОВСКАЯ СВИТА** Аргиллиты и мергели с комками детритистых глинистых известняков до 40 м	**ВЕЛИЦКАЯ СВИТА** Домериты с остатками водорослей до 52 м	**ИСАКОВЕЦКАЯ СВИТА** Вторичные массивные и грубоплитчатые доломиты и доломитизированные известняки с Levenea canaliculata (Lindstr.), Atrypoidea prunum (Dalm.), Acaste podolica Bal., Proetus signatus Lindstr., Herrmannina isakovtsyensis Abush. до 6 м; **ГРИНЧУКСКАЯ СВИТА** Слоисто-комковатые известняки с прокладками мергелей с Barrandeolites bowerbanki M. Edw.-H., Howellella bragensis (Wenj.), Didymothyris didyma(Dalm.), Atrypoidea prunum (Dalm.), Proetus signatus Lindstr., Amygdalella paadlaensis Sarv, Neobeyrichia ctenophora Mart., N. lauensis (Kies.) до 24 м	**ЗАЛУЧАНСКАЯ СВИТА** Комковатые известняки и доломиты с Sphaerirhynchia wilsoni (Sow.), Protochonetes striatellus (Dalm.) до 30 м
СОКОЛЬСКАЯ СВИТА Известняки с Didymothyris didyma (Dalm.), Salopina lunata (Sow.), Calymene spectabilis Ang. до 54 м	**ДИТКОВЕЦКАЯ СВИТА** Зернистые органогенно-детритовые известняки, однородные, массивные	**ЛОКАЧИНСКАЯ СВИТА** Рифогенные кавернозные доломиты с линзами доломитизированных биогермных и детритовых известняков; **СЕМЕРИНСКАЯ СВИТА** Доломиты кавернозные, пелитоморфные и глинистые, доломитистые мергели и аргиллиты до 85 м	КОНОВСКАЯ СВИТА: **ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА (БЕРНОВСКАЯ)** Плитчатые детритовые известняки с Janius barrandi (Vern.), Neobeyrichia ctenophora Mart., Amygdalella paadlaensis Sarv до I9 м; **НИЖНЯЯ ПОДСВИТА** Комковатые детритовые и глинистые известняки с Isorthis crassa (Lindstr.), Didymothyris didyma (Dalm.), Kirkidium knightii (Sow.), Encrinurus macrourus Schm., Neobeyrichia nutans (Kies.) до 30 м; **ШУТНОВСКАЯ ПОДСВИТА** Плитчатые известняки, доломиты и домериты с Kirkidium knightii (Sow.), Papillicalymene cf. papillata (Lindstr.), Solenopora filiformis Nich. до I5 м; **ГОЛОСКОВСКАЯ ПОДСВИТА** Комковатые глинистые и плитчатые детритовые известняки с биогермами с Clathrodictyon mohicanum Nest., Protochonetes striatellus (Dalm.), Septatrypa linguata (Buch), Glassina pentagona T. Modz., Clavofabella diffusa Neck., Beyrichia (B.), grogarniana Mart., Sokolella polymorpha A. Istch. до I6 м	**КРИВСКАЯ СВИТА** Массивные скрытокристаллические известняки с Syringopora multifaria Klaam., Sphaerirhynchia wilsoni (Sow.), Didymothyris didyma (Dalm.), Orcofabella obscura Sarv, Calymene cf. spectabilis Ang. до 70 м; **ЛИПКАНСКАЯ СВИТА** Массивные доломиты с тонкими прослоями доломитовых мергелей
КОНОВСКАЯ СВИТА Комковатые известняки с Salopina lunata (Sow,), Stegerhynchus diodonta (Dalm.), Kirkidium knightii (Sow.) до 56 м	до 70 м		

Зак. 562

БАЛУЧИНСКАЯ СВИТА
Комковатые глинистые и детритовые известняки, мергели с Eoplectodonta duvalii (Dav.)
до 115 м

СТРЫПСКАЯ СВИТА
Массивные зернистые органо-детритовые известняки с Meristina obtusa (Sow.), Isorthis orbicularis (Sow.), Rhynchotreta cuneata (Dalm.)
до 70 м

БАГОВИЦКАЯ СВИТА
Доломиты, домериты, доломитовые плитчатые известняки
до 48 м

МАРЬЯНОВСКАЯ СВИТА
Комковатые известняки с Howellella globosa Tseg., Coolina pecten (L.)
до 50 м

МАРЬЯНОВСКАЯ СВИТА
Комковатые известняки, частично доломитизированные с Isorthis slitensis Walmsl., Antirhynchonella linguifera (Sow.), Gypidula galeata (Dalm.)
до 51 м

ФУРМАНОВСКАЯ СВИТА
Комковатые, плитчатые известняки и мергели с Coolina studenizae (Wenj.), Monograptus riccartonensis Lapw.
до 30 м

ФУРМАНОВСКАЯ СВИТА
Известняки и мергели, частично доломитизированные с Plagiorhyncha analoga (Wenj.), Atrypina barrandei (Dav.)
до 30 м

БАГОВИЦКАЯ СВИТА

УСТЬЕВСКАЯ ПОДСВИТА
Домериты, доломиты с прослоями доломитовых известняков с Parastriatopora commutabilis Klaam., Howellella cuniculi Rub., Eurypterus remipes tetragonophtalmus Fish., Beyrichia subornata Mart., Ochesaarina lunaris Sarv, "Lichwinia" silurica Neck.
до 35 м

МУКШИНСКАЯ ПОДСВИТА
Детритовые и биогермные известняки и мергели с Labechia conferta Lonsd., Thecia confluens (Eichw.), Rhynchotreta cuneata (Dalm.), Meristina obtusa (Sow.), Howellella cuneata Rub., Beyrichia subornata Mart., B. hellviensis Mart., Ozarkodina sagitta rhenana (Wall.)
до 19 м

МАРЬЯНОВСКАЯ СВИТА

ЧЕРЧЕНСКАЯ ПАЧКА
Детритовые известняки с Pentamerus gothlandicus Leb., Leptobolbina quadricuspidata Mart.
до 5 м

СУРШИНСКАЯ ПОДСВИТА
Комковатые детритистые известняки с Linochitina cingulata (Eis.), Heliolites interstinctus (L.), Coolina pecten (L.), Pentlandina lewisii (Dav.), Meristina bilobata T. Modz., Thlipsura corpulenta J.-H., T. lubrica Gail.
до 24 м

ВРУБЛЕВЕЦКАЯ ПОДСВИТА
Глинистые комковатые известняки с Conochitina pachycephala Eis., Isorthis slitensis Walmsl., Kockelella walliseri (Helfr.), Thlipsura corpulenta J.-H., Th. martinssoni P.-L.
до 26 м

ФУРМАНОВСКАЯ СВИТА

ДЕМШИНСКАЯ ПОДСВИТА
Комковатые известняки и мергели с Syringolites kunthianus (Lindstr.), Dicoelosia biloba (L.), Eoplectodonta duvalii (Dav.), Anastrophia deflexa (Sow.), Antirhynchonella linguifera (Sow.), Meristina podolica (Nikif.), Eospirifer radiatus (Sow.), Thlipsura jonesi (Krand.), Silenis longus Abush., Calymene blumenbachii Brongn., Proetus concinnus Dalm., Encrinurus punctatus Wahl., Bumastus barriensis Murch.
до 16 м

РЕСТЕВСКАЯ ПОДСВИТА
Мергели с прослоями и пачками известняков с Visbyella visbyensis (Lindstr.), Dicoelosia paralata Bass., Plagiorhyncha analoga (Wenj.), Calymene restevensis Bal., Thlipsuroides walensis (Krand.), Longiscella caudalis (Jones), Pterospathodus amorphognathoides Wall., Cyrtograptus murchisoni Carr., Monoclimacis crenulata (Tornq.)
до 10 м

ТЕРЕМЦОВСКАЯ ПАЧКА
Известняки и мергели с Pterospathodus amorphognathoides Wall.
до 0,5 м

до 27 м

ДРЕПКАУЦКАЯ СВИТА

ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА
Комковатые и плитчатые известняки с Pentamerus gothlandicus Leb., Rhynchotreta cuneata (Dalm.)
до 35 м

НИЖНЯЯ ПОДСВИТА
Мелкозернистые известняки с Pentlandina lewisii (Dav.)
до 47 м

ФУРМАНОВСКАЯ СВИТА
Известняки и мергели с Dicoelosia paralata Bass., Plagiorhyncha analoga (Wenj.), Eospirifer radiatus (Sow.), Eoplectodonta duvalii (Dav.), Cyrtia trapezoidalis (His.)
до 29 м

O_3 | $\epsilon_1 - O_3$ | $Pr_2 - O_3$ | $\epsilon_1 - O_3$

Зак. 562

Схема 4

1984 г.

СРЕДНЕЕ ПРИПРУТЬЕ	МОЛДАВСКОЕ ПРИДНЕСТРОВЬЕ, ЗАПАДНОЕ ПРИЧЕРНОМОРЬЕ	ПРЕДДОБРУДЖЬЕ	СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ	
			О. ГОТЛАНД (Bassett, Cherns, Larsson, Martinsson)	ПОЛЬША (Tomczykowa, Tomczyk, 1979)
I5	I6	I7		
	ДЗВЕНИГОРОДСКАЯ СВИТА Комковатые известняки с Dayia bohemica Boucˆ., Ochesaarina variolaris Neck. до 54 м			
	ТРУБЧИНСКАЯ СВИТА Детритовые известняки с Protochonetes dniestrensis (Kozl.), Delthyris magna Kozl. до 70 м			ПОДЛЯССКАЯ СЕРИЯ PODLASIE SERIES
ВАРНИЦКАЯ СВИТА Доломиты и известняки с Atrypoides gigantus Jones, Cavellina plana Neck. до 30 м	КИШИНЕВСКАЯ СВИТА Массивные доломиты с прослоями доломитовых аргиллитов и известняков с Collarothyris canaliculata (Wenj.) до 56 м			
ГЛОДЯНСКАЯ СВИТА Доломиты, домериты с прослоями доломитизированных известняков с Scipionis profundigenus (Mart.) до 63 м	АЛИБЕЙСКАЯ СВИТА Афанитовые известняки с Howellella bragensis (Wenj.), Sphaerirhynchia wilsoni (Sow.) до 37 м		SUNDRE HAMRA Толща аргиллитов с прослоями известняков BURGSVIK	СЕДЛЕЦКАЯ СЕРИЯ SIEDLECE SERIES
	ИКЕЛЬСКАЯ СВИТА Массивные и плитчатые известняки с Protochonetes striatellus (Dalm.), Didymothyris didyma (Dalm.), Howellella bragensis (Wenj.), Sphaerirhynchia wilsoni (Sow.) до 75 м		EKE	
КРИВСКАЯ СВИТА Массивные скрытокристаллические известняки с Delthyris elevata Dalm., Isorthis crassa (Lindstr.) до 70 м			HEMSE	МЕЛЬНИКСКИЙ ГОРИЗОНТ
ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА Массивные доломиты и домериты с прослоями известняков с Protochonetes striatellus (Dalm.)	ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА Массивные доломиты и домериты с прослоями гипса и доломитового известняка с Protochonetes striatellus (Dalm.) до 59 м			
СВИТА	СВИТА			

Зак. 562

Схема 4, лист 76

БЕЛЬЦКАЯ СВИТА	ПУГОЙСКАЯ НИЖНЯЯ ПОДСВИТА Доломиты и домериты с прослоями гипса	ПУГОЙСКАЯ НИЖНЯЯ ПОДСВИТА Доломиты и домериты с прослоями гипса		KLINTEBERG MULDE HALLA	MIELNIKIAN STAGE
	до 42 м				
	ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА Массивные доломиты частично кавернозные со стилолитовыми швами	БЕЛЬЦКАЯ СВИТА Плитчатые детритовые известняки со стилолитовыми швами с Resserella canalis (Sow.), Anastrophia deflexa (Sow.), Antirhynchonella linguifera (Sow.), Sphaerirhynchia davidsoni (McCoy), Plagiorchyncha analoga (Wenj.), Proetus concinnus Dalm., Pseudoaparchites gregarius (Sarv)		SLITE TOFTA HÖGKLINT	БИЕЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ BIELSKIAN STAGE
	до 50 м				
	НИЖНЯЯ ПОДСВИТА Детритовые плитчатые известняки с Sphaerirhynchia davidsoni (McCoy), Plagiorchyncha analoga (Wenj.)	до 75 м		UPPER VISBY	
	до I5 м				
БОЛОТИНСКАЯ СЕРИЯ	СТЕПЬ-СОЧСКАЯ СВИТА Аргиллиты с Pentamerus oblongus Sow., Monograptus parapriodon Bouĉ. до I0 м МОРОШЕШТСКАЯ СВИТА Известняки с Clorinda undata (Sow.), Pribylograptus incommodus (Törnq.) до 20 м	СТЕПЬ-СОЧСКАЯ СВИТА Аргиллиты с Costistricklandia lirata (Sow.) до I2 м МОРОШЕШТСКАЯ СВИТА Известняки с Atrypa hedei Struve до I9 м	ЧОК-МАЙДАНСКАЯ СВИТА Комковатые известняки с Stricklandia laevis (Sow.) до 20 м ЧОК-МАЙДАНСКАЯ СВИТА Комковатые известняки с Stricklandia laevis (Sow.) до 20 м	LOWER VISBY (Нижняя часть разреза не обнажается)	ЛЛАНДОВЕРИЙСКАЯ СЕРИЯ LLANDOVERY SERIES
	$\epsilon_1 - O_3$	$Pr_2 - O_3$	?		

Зак. 562

Р Е Г И О Н А Л Ь Н А Я С Т Р А Т И Г Р А

УНИФИЦИРОВАННАЯ

Схема 5, лист Ia

ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА				СУБРЕГИОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕ			
СИСТЕМА	ОТДЕЛ	ЯРУС	ЗОНА	ГОРИЗОНТ	ХАРАКТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОРГАН		
					КОРАЛЛЫ	БРАХИОПОДЫ	ОСТРАКОДЫ
С И Л У Р И Й С К А Я	В Е Н Л О К С К И Й	Л У Д Л О В С К И Й	Monograptus formosus	Г Р Е Б Е Н С К О Й	Favosites favositiformis (Holt.) Squameofavosites thetidis Chekh. Sq. emmonsiaformis Barsk., Sq. russanovi Tchern., Syringopora gorskyi Tchern., Thecostegites tchernychevi Barsk. Nipponophyllum tardum (Streln.), Micula simplex Streln.	Atrypoidea phoca (Salt.), Collarothyris canaliculata lata (Tschern. et Yakovl.), Howellella parvula (Tschern. et Yakovl.)	Kiaeria katerinae Abush., K. alata Abush., Signetopsis aff. michailensis Zenk., Clavofabellina uralensis Zenk., Gannibeyrichia minuta Zenk., Eokloedenia punctata Abush.
			Neocucullograptinae				
			Monograptus perneri				
			Monograptus boucěki				
			Colonograptus lochkovensis		Favosites ramiferus Chekh., Syringopora schmidti Tchern., Contortophyllum tchernovi Streln.	Hemitoechia distincta Nikif., Atrypoidea phoca (Salt.), A. scheii (Holt.), A. insigne (Nikif.), Pseudohomeospira polaris Nikif., Collarothyris canaliculata canaliculata (Wenj.), C. canaliculata trapezoideus T. Modz., Howellella pseudogibbosa Nikif.	Kiaeria lindstroemi (F.Schmidt), Leyocyamus limpidus Gail., Signetopsis michailensis Zenk., Calcaribeyrichia grebeni Abush., Eokloedenia bacata Abush.
			Monoclimacis ultimus				
			Monograptus formosus	Г Р Е Б Е Н С К И Й		Conchidium novosemelicum Nal., Atrypoidea linguata (Buch), Didymothyris didyma (Dalm.)	Kiaeria crassa Abush., Leiocyamus variabilis Abush., L. clausus Abush., L. grandisulcatus Abush., Eukloedenella iniqua Abush.
			Neocucullograptinae		Thecia swindereniana (Goldf.), Laceripora cribrosa Eichw., Parastriatopora spinosa Chekh.		
			Saetograptus leintwardinensis	Д Л Ъ Д Р Е Е		Lenatoechia clauda T. Modz., Atrypoidea modesta (Nikif.), Greenfieldia uberis T. Modz., Glassina dissecta T. Modz.	Schrenckia grandis (F.Schmidt), Leiocyamus paulus Zenk., L. variabilis Abush., Signetopsis bicardinata Abush., Beyrichia (Beyrichia) posterior Abush.
			Pristiograptus tumescens				
			Lobograptus scanicus				
			Neodiversograptus nilssoni	Г Р Е Б Е Н С К И Й	Parastriatopora commutabilis Klaam., P. arctica (Tchern.)		Schrenckia uralensis (F. Schmidt), Gibberella praetiosa Abush., Signetopsis bicardinata Abush., Eukloedenella grandifabae Abush.

С И Л У Р И Й С К А Я	Ludlow	Pristiograptus ludensis	Gothograptus nassa			
		Cyrtograptus lundgreni				
	Wenlock	Cyrtograptus ellesae	Favosites moyeroensis Sok. et Tes., F. yermolaevi Tchern., Parastriatopora tebenjkovi (Tchern.), Multisolenia formosa Sok., M. tortuosa Fritz, M. nikiforovae Sok. et Tes., Cyatactis socialis Soshk., Lamprophyllum bystrovi Streln., Miculiella annae Iwanowski, Microplasma gothlandica Dyb., Cysticonophyllum kozhimicum Streln., Kymacystis papillaris Streln.	Atrypa ex gr. reticularis L., Howellella nordensis (Ljash.)	Herrmannina insignis Abush., "Lichwinia" aff. silurica Neck., Eukloedenella grandifabae Abush. Cytherellina inornata Abush.	
		Cyrtograptus linnarssoni				
		Cyrtograptus rigidus				
	Llandovery	Monograptus riccartonensis			Herrmannina insignis Abush., Gibberella praetiosa Abush., Microcheilinella variolaris (Neck.)	
		Cyrtograptus murchisoni				
		Cyrtograptus centrifugus				
	Ashgill	Monoclimacis crenulata	Favosites „gothlandicus" Lam., F. subacutus Sok., Palaeofavosites schmidti Sok., Mesofavosites fleximurinus Sok., Catenipora gothlandica Yabe, C. arctica Tchern., Multisolenia tortuosa Fritz, Holacanthia umbonata Streln., Dalmanophyllum dalmani (Edw. et H.), Dinophyllum aff. involutum (Lindstr.)	Virgianella vaigatchensis Nikif., Pseudoconchidium kozhimicum Nikif., Pentamerus ex gr. oblongus Sow.	Herrmannina hisingeri (F. Schmidt), Hogmochilina maaki (F. Schmidt)	
		Monoclimacis griestoniensis				
		Monograptus crispus				
		Monograptus turriculatus				
		Monograptus sedgwickii				
	Caradoc	Monograptus convolutus		Virginia barrandei (Bill.), Zygospiraella duboisi (Vern.)		
		Coronograptus gregarius				
		Coronograptus cyphus				
		Cyrtograptus vesiculosus				
		Akidograptus acuminatus				
ПОДСТИЛАЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЯ						

ФИЧЕСКАЯ СХЕМА СИЛУ (СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ

Схема 5, лист 2а

СКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ		
ИЧЕСКИХ ОСТАТКОВ		КАНИН-СЕВЕРО-
		НАРЬЯНМАРСКИЙ УЧАСТОК
КОНОДОНТЫ	ПОЗВОНОЧНЫЕ	I8a
	Katoporus timanicus (Kar.-Tal.), Strosipherus indentatus Pand., Tolypelepis sp., Goniporus alatus (Gross), Poracanthodes punctatus Brotz.	Домериты, мергели, аргиллиты, алевролиты, песчаники пестроцветные с редкими прослоями серых известняков с Atrypoidea scheii (Holt.), Gollarothyris canaliculata (Wenj.), Howellella pseudogibbosa Nikif., Katoporus sp., Goniporus alatus (Gross), Strosipherus indentatus Pand., Tolypelepis ? sp., Lophosteus superbus Pand., Poracanthodes punctatus Brotzen, Gomphonchus hoppei Gross, G. sandelensis (Pand.)
Ozarkodina swetlanae (Mashk.), O. confluens (Brans. et Mehl)	Strosipherus indentatus Pand., Lophosteus superbus Pand.	
	Archegonaspis sp., Strosipherus indentatus Pand., Didymaspis sp., Timanaspis kossovoii Obr.	до I20 м
	Thelodus sculptilis Gross	
	Thelodus marginatus Kar.-Tal., Logania martinssoni Gross, Phlebolepis elegans Pand., Archegonaspis sp., Andreolepis hedei Gross	Домериты, алевролиты, аргиллиты, красноцветные и пестроцветные с редкими прослоями серых доломитизированных известняков с Herrmannina aff. nana Abush., Beyrichia aff. kloedeni McCoy, Leiocyamus sp., Ozarkodina confluens (Brans. et Mehl), Distomodus dubius (Rhodes), Thelodus marginatus Kar.-Tal., Phlebolepis elegans Pand., Archegonaspis sp., Andreolepis hedei Gross
Distomodus dubius (Rhodes), Polygnathoides siluricus Brans. et Mehl, Ozarkodina confluens (Brans. et Mehl)		до 245 м
	Logania sp. N 2	

Apsidognathus tuberculatus Wall., Pterospathodus amorphognathoides Wall., "Ambalodus" galerus Wall., Ozarkodina hassi (Poll., Rexr. et Nicoll)	Logania taiti (Stets.), Thelodus sp.	
Icriodella malvernensis Aldr., I. anca Meln., Ozarkodina ex gr. hassi (Poll., Rexr. et Nicoll)	Logania ex gr. scotica (Traq.)	
Amorphognatus tenuis Aldr., Pedavis vindemus Meln., Aulacognathus clavator Meln., Icriodella deflecta Aldr., Ozarkodina elibata (Poll., Rexr. et Nicoll)	Logania sp. N 1, Astraspididae	

РИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧ СУБРЕГИОН)

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕСТНЫХ СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

Схема 5, лист 3а

ТИМАНСКИЙ РАЙОН	КОЛВО-ИЖЕМСКИЙ РАЙОН	
СЕВЕРНЫЙ ТИМАН П-ОВ КАНИН	БАССЕЙН Р. КОЛВЫ	БАССЕЙН Р. ИЖМЫ, СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ПЕЧОРЫ
I8б	I9а	I9б
ЕПТАРМИНСКАЯ СВИТА Верхняя подсвита Алевролиты, песчаники красноцветные, пестроцветные кварцевые с многочисленными ходами илоедов с лингулидами, позвоночными Katoporus timanicus (Kar.-Tal.), Goniporus alatus (Gross), Logania cuneata (Gross), L. borealis Kar.-Tal., Strosipherus indentatus Pand., Archegonaspis sp., Tolypelepis sp., Cephalaspis sp., Gomphonchus hoppei Gross, Poracanthodes punctatus Brotzen 3-5I м Нижняя подсвита Песчаники кварцевые, светло-зеленовато-серые с прослоями зелено-серых и красно-бурых алевролитов с Strosipherus indentatus Pander, Archegonaspis sp., Tolypelepis sp., Didymaspis sp., Cephalaspis sp., Timanaspis kossovii Obr. 55-76 м	Известняки глинистые, серые и темно-серые, прослоями органогенно-обломочные, в нижней части с пластами мергелей и аргиллитов, с Atrypoidea phoca (Salt.), A. scheii (Holt.), Collarothyris canaliculata (Wenj.), Howellella parvula (Tschern. et Yakovl.), H. pseudogibbosa Nikif., Lophosteus sp. до 300 м	ПАШНИНСКАЯ СВИТА Известняки серые, прослоями остракодо-брахиоподовые, глинистые с прослоями аргиллитов, изредка песчаников с Atrypoidea phoca (Salt.), A. scheii (Holt.), Collarothyris canaliculata (Wenj.), Howellella ex gr. parvula (Tschern. et Yakovl.), Signetopsis michailensis Zenk., Eokloedenia bacata Abush., Pseudorayella cf. scala Neck., Ozarkodina swetlanae (Mashk.), O. confluens (Brans. et Mehl), Lophosteus superbus Pand., Strosipherus sp., Gomphonchus sandelensis (Pand.) II6 м
ВЕЛИКОРЕЦКАЯ СВИТА Алевролиты, аргиллиты, песчаники пестроцветные слабокарбонатные с тонкими прослоями мергелей, с остатками наутилоидей, остракод, пелеципод, позвоночных Thelodus marginatus Kar.-Tal., Logania martinssoni Gross, Phlebolepis elegans Pand., Andreolepis hedei Gross, Archegonaspis sp. I4-36 м	Известняки серые и светло-серые с остракодами и брахиоподами, прослоями с эхиноидной "узорчатой" текстурой, седиментационные доломиты, переслаивающиеся с мергелями, домеритами и вторичными доломитами, с Thecia swindereniana (Goldf.), Lenatoechia clauda T. Modz., Greenfieldia uberis T. Modz., Didymothyris didyma (Dalm.), Leiocyamus variabilis Abush. до 300 м	СЕВЕРОСАВИНОБОРСКАЯ СВИТА Известняки и доломиты серые, светло-серые, иногда с многочисленными раковинами остракод, прослоями с эхиноидной узорчатой текстурой, мергели, домериты с алеврито-песчаной примесью с Thecia swindereniana (Goldf.), Greenfieldia ex gr. uberis T. Modz., Didymothyris ex gr. didyma (Dalm.), Leiocyamus paulus Zenk., L. variabilis Abush., Beyrichia (Asperibeyrichia) simplex Abush., Cavellina kubensis Zenk., Polygnathoides ex gr. siluricus Brans. et Mehl, Ozarkodina confluens (Brans. et Mehl), Thelodus sculptilis Gross, Nostolepis striata Pand., Logania sp. N 2 до I20 м

ЭРА ПАЛЕОЗОЙСКАЯ

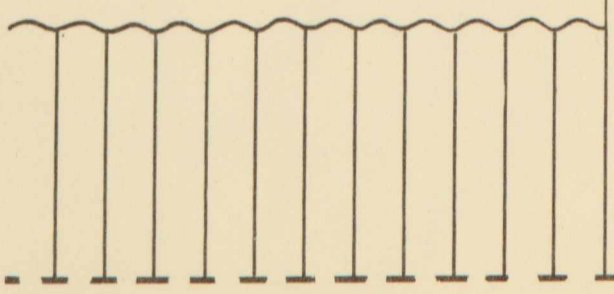


Схема 5

НО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

1984 г.

Схема 5, лист 4а

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СМЕЖНЫХ РЕГИОНОВ

БОЛЬШЕЗЕМЕЛЬСКИЙ РАЙОН

ПОДНЯТИЕ ЧЕРНОВА, ГРЯДА ЧЕРНЫШЕВА — 20а

УСТЬСЫВЬЮСКАЯ СВИТА

Известняки серые доломитизированные неравномерно глинистые, прослоями комковатые с Squameofavosites thetidis Chekh., Sq. emmonsiaformis Barsk., Collarothyris canaliculata lata (Tschern. et Yakovl.), Howellella parvula (Tschern. et Yakovl.), Ozarkodina swetlanae (Mashk.), O. confluens (Brans. et Mehl)

34–80 м

ЦЕЛЕБЕЙСКАЯ СВИТА

Известняки серые доломитизированные комковатые с Syringopora schmidti Tchern., Hemitoechia distincta Nikif., Atrypoidea phoca (Salt.), A. scheii (Holt.), Collarothyris canaliculata canaliculata (Wenj.), C. canaliculata trapezoideus T. Modz., Howellella pseudogibbosa Nikif.

46 м

ГЕРДЫЬСКАЯ СВИТА

Доломиты, известняки доломитизированные серые, прослоями с узорчатой (эхиноидной) текстурой с Laceripora cribrosa Eichw., Didymothyris didyma (Dalm.), Leiocyamus paulus Zenk., L. variabilis Abush.

50–60 м

Доломиты, известняки доломитизированные серые, прослоями строматолитовые или с узорчатой текстурой с Laceripora cribrosa Eichw., Greenfieldia uberis T. Modz., Parastriatopora commutabilis Klaam., Signetopsis bicardinata Abush., Ozarkodina confluens (Brans. et Mehl), Phlebolepis elegans Pand.

90–105 м

Известняки доломитизированные, доломиты серые с Parastriatopora arctica (Tchern.), Tollitia minuta Abush., Eukloedenella kureikiensis Neck.

30–45 м

БАССЕЙН ВЕРХОВЬЕВ Р. КОЛВЫ, ХОРЕЙ-СКИЙ, ВАРАНДЕЙ-АДЗЬВИНСКИЙ УЧАСТКИ — 20б

Известняки серые, доломитизированные, доломиты вторичные с прослоями мергелей, доломитов, аргиллитов (в нижней части), с Hemitoechia sp., Atrypoidea ex gr. phoca (Salt.), Collarothyris ex gr. canaliculata(Wenj.), Howellella pseudogibbosa Nikif., Eokloedenia bacata Abush.

300 м

Известняки серые микрозернистые и органогенно-детритовые с прослоями вторичных седиментационных доломитов, мергелей, доломитов тонкослоистых, с Greenfieldia uberis T.Modz., Didymothyris didyma (Dalm.), Leiocyamus parvisulcatus Abush., L. variabilis Abush., Beyrichia simplex Abush., Eoevlanella dizigopleuroides Abush., Kloedenella calva Abush., Cavellina kubensis Zenk., Ozarkodina confluens (Brans. et Mehl),

до 400 м

ЗАПАДНЫЙ СКЛОН ПРИПОЛЯРНОГО УРАЛА, БАССЕЙН Р. КОЖИМ

Расчленение по Абушик А.Ф., Антошкиной А.И., Мельникову С.В., Модзалевской Т.Л., Першиной А.И. и др.

УСТЬСЫВЬЮСКАЯ СВИТА

Известняки серые в средней части с многочисленными колониями табулят, с Favosites favositiformis (Holt.), Squameofavosites thetidis Chekh., Sq. russanovi Tchern., Syringopora gorskyi Tchern., Hipponophyllum tardum (Streln.), Micula simplex Streln., Atrypoidea phoca (Salt.), Collarothyris canaliculata lata (Tschern. et Yakovl.), Kiaeria alata Abush., Clavofabellina uralensis Zenk., Ozarkodina swetlanae (Mashk.), O. confluens (Brans. et Mehl), Nostolepis gracilis Gross, Lophosteus superbus Pand.

80 м

ЦЕЛЕБЕЙСКАЯ СВИТА

Известняки серые комковатые с многочисленными брахиоподами, с Favosites ramiferus Tchern., Contortophyllum tchernovi Streln., Hemitoechia distincta Nikif., Atrypoidea phoca (Salt.), A. scheii (Holt.), Collarothyris canaliculata canaliculata (Wenj.), Howellella pseudogibbosa Nikif., Kiaeria lindstroemi (F. Schmidt), Signetopsis michailensis Zenk., Calcaribeyrichia grebeni Abush., Eokloedenia bacata Abush., Ozarkodina confluens (Brans. et Mehl)

70 м

ГЕРДЫЬСКАЯ СВИТА

Известняки, доломиты известковистые, мергели серые и светло-серые с брахиоподово-остракодовыми прослоями, прослоями с узорчатой (эхиноидной) текстурой, изредка со строматолитами. с Petchorostroma kozhimense Bog., Thecia swindereniana (Goldf.) Laceripora, cribrosa Eichw., Conchidium novosemelicum Nal., Didymothyris didyma (Dalm.), Kiaeria crassa Abush., Leiocyamus grandisulcatus Abush., L. clausus Abush., Eoevlanella costata Abush., Phlebolepis elegans Pand., Polygnathodes siluricus Brans. et Mehl., Ozarkodina confluens (Brans. et Mehl), Distomodus ex gr. dubius (Rhodes)

50 м

Известняки серые, прослоями остракодовые, амфипоровые, коралловые, светло-серые, доломитистые известняки с узорчатой (эхиноидной) текстурой с Laceripora cribrosa Eichw., Parastriatopora spinosa Chekh., P. commutabilis Klaam., Lenatoechia clauda T. Modz., Atrypoidea modesta (Nikif.), Greenfieldia uberis T. Modz., Boreticularia annae Bes., Schrenckia grandis (F. Schmidt), Leiocyamus paulus Zenk., L. variabilis Abush., Signetopsis bicardinata Abush.

75 м

Известняки серые, доломиты известковистые светло-серые с узорчатой (эхиноидной) текстурой, прослои строматолитовых известняков, с Parastriatopora arctica (Tchern.), Glassina dissecta T. Modz., Greenfieldia uberis T. Modz., Schrenckia uralensis (F. Schmidt), Signetopsis bicardinata Abush., Eukloedenella clivula Abush., E. grandifabae Abush.

35–40 м

ВАЙГАЧСКО-НОВОЗЕМЕЛЬСКИЙ РЕГИОН (1981, 1983)

ГРЕБЕНСКОЙ ГОРИЗОНТ — КАДЬВИЦКАЯ СВИТА

ГЕРДЫЬСКИЙ ГОРИЗОНТ — ХАТАНЗЕЙСКИЙ ГОРИЗОНТ — ЗАПАДНО-ХАТАНЗЕЙСКАЯ СВИТА

СВИТА ВЕРХНЯЯ ПОДСВИТА

Схема 5, лист 46

УСТЬДУРНАЙСКАЯ СВИТА Известняки серые, частично доломитизированные, прослоями тонкослоистые со строматолитами и с Howellella nordensis (Ljash.), Atrypa ex gr. reticularis L. Известняки доломитизированные, доломиты серые со строматолитовыми прослоями и с Apsidognathus tuberculatus Wall., Pterospathodus amorphognathoides Wall., Ozarkodina ex gr. hassi (Poll., Rexr. et Nicoll), Logania taiti (Stets.) до 60 м	ВЕЯКСКАЯ ТОЛЩА Известняки микрозернистые и органогенно-детритовые массивные, тонкослоистые, вторичные доломиты пористо-кавернозные, с Ozarkodina ex gr. hassi (Brans. et Mehl), Bingeria aff. distincta Abush. до 450 м Известняки серые, прослоями водорослевые, мергели, доломиты вторичные и седиментационные с Pterospathodus amorphognathoides Wall., Apsidognathus tuberculatus Wall. 80-140 м	ГОРИЗОНТ	УСТЬДУРНАЙСКАЯ СВИТА Известняки серые, массивные и тонкослоистые, прослоями органогенные, строматопоровые или строматолитовые, изредка с узорчатой (эхиноидной) текстурой, с Simplexodictyon kyssuniense (Riab.), Ecclimadictyon explanatum Bog., Favosites similis Sok., Kimacystis papillaris Streln., Howellella nordensis (Ljash.), Atrypa ex gr. reticularis L., Herrmannina insignis Abush., Gibberella praetiosa Abush., "Lichwinia" silurica Neck., Eukloedenella grandifabae Abush., Ozarkodina ex gr. hassi (Poll., Rexr. et Nicoll) 45-70 м Известняки серые доломитизированные массивные, строматопоровые и тонкослоистые со строматолитами, с Ecclimadictyon robustum Nestor, E. tschernovi (Riab.), Favosites moyeroensis Sok.et Tes., Miculiella annae Iwanowski, Kimacystis papillaris Streln., Gibberella sp., Apsidognathus tuberculatus Wall., "Ambalodus" galerus Wall., Pterospathodus amorphognathoides Wall., Ozarkodina ex gr. hassi (Poll., Rexr. et Nicoll) 40-60 м	КЛЕНОВСКАЯ	НИЖНЯЯ И СРЕДНЯЯ ПОДСВИТЫ
МАРШРУТНИНСКАЯ СВИТА Известняки, доломиты вторичные серые с пластами кораллово-строматопоровых биостромов, с Apsidognathus tuberculatus Wall. до 170 м	Доломиты вторичные серые массивные прослоями окремненные, сульфатизированные, пористые и кавернозные, с Apsidognathus tuberculatus Wall., "Ambalodus" galerus Wall. 60-200 м	СЕДЬСКИЙ ГОРИЗОНТ	МАРШРУТНИНСКАЯ СВИТА Известняки серые доломитизированные и вторичные доломиты массивные с мощными табулятово-строматопоровыми биостромами, с Favosites moyeroensis Sok. et Tes., Multisolenia formosa Sok., M. tortuosa Fritz, M. nikiforovae Sok. et Tes., Atrypa ex gr. reticularis L., Gibberella aff. praetiosa Abush., Microcheilinella variolaris (Neck.), Apsidognathus tuberculatus Wall., "Ambalodus" galerus Wall., Ozarkodina hassi (Poll., Rexr. et Nicoll) 106-185 м		
САНДИВЕЙШОРСКАЯ СВИТА Доломиты вторичные коричневато-серые, чередующиеся с доломитами седиментационными светло-серыми, содержащими строматолиты и глинисто-алевритовую примесь, с Icriodella malvernensis Aldr., I. anca Meln., Ozarkodina ex gr. hassi (Poll., Rexr. et Nicoll) 68-225 м		ФИЛИППЬЕЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ	ФИЛИППЬЕЛЬСКАЯ СВИТА Чередование пачек доломитов серых слоистых со строматолитами и трещинами усыхания и массивных вторичных доломитов с подчиненными строматопоровыми прослоями, с Ozarkodina ex gr. hassi (Poll., Rexr. et Nicoll) 180 м		ПЕРСЕЙСКАЯ СВИТА
МАКАРИХИНСКАЯ СВИТА Доломиты вторичные коричневато-серые массивные сульфатизированные, окремненные, местами пористые, кавернозные с колониями табулят, строматопорат и с Pedavis vindemus Meln., Icriodella deflecta Aldr., Ozarkodina elibata (Poll., Rexr. et Nicoll), O. aldridgei Uyeno 100-245 м Доломиты вторичные коричневато-серые и седиментационные серые, с глинистыми и сульфатоносными прослоями в нижней и верхней частях, с Ozarkodina elibata (Poll., Rexr. et Nicoll) 40-90 м		ДЖАГАЛСКИЙ ГОРИЗОНТ	ДЖАГАЛСКАЯ СВИТА Толща IУ. Доломиты вторичные серые массивные и слоистые со строматопоровыми пластами 135 м Толща III. Доломиты вторичные и доломитизированные известняки темно-серые с включениями кремней с многочисленными кораллами и строматопоратами (в верхней части) и раковинами брахиопод, с Catenipora arctica Tschern., Favosites "gothlandicus" Lam., Mesofavosites aff. fleximurinus Sok., Multisolenia cf. tortuosa Fritz, Pentamerus ex gr. oblongus Sow., Aulacognathus clavator Meln., Ozarkodina corona Meln., Oulodus sp. 130 м Толща II. Доломиты вторичные и известняки доломитизированные темно-серые, с Catenipora arctica Tchern., C. gothlandica (Yabe), Paleofavosites schmidti Sok., Favosites subacutus Sok., Zygospiraella duboisi (Vern.) 100 м		
САЛЮКИНСКАЯ СВИТА Вторичные доломиты неравномерно известковистые с обильными разнообразными остатками организмов Aphelognathus sp., Eoligonodina ex gr.gracilis (Brans. et Mehl), Drepanodus cf. homocurvatus Lindstr. 50-130 м			Толща I. Доломиты вторичные серые массивные до 100 м		ЗАБЛУДЯЩИНСКАЯ ТОЛЩА
O_3			O_3		