

УДК 551.7.001.36(083.133+094.4)(100+47+57)

А. И. ЖАМОЙДА, А. И. МОИСЕЕВА (ВСЕГЕИ)

Международное руководство по стратиграфии и Стратиграфический кодекс СССР — сходство и различие

Почти одновременно вышли из печати две книги — небольшие по объему, но имеющие существенное значение для стратиграфической науки и практики: в 1976 г. — Международное руководство по стратиграфии [18], переведенное на русский язык под названием «Международный стратиграфический справочник» [6] *, в 1977 г. — «Стратиграфический кодекс СССР». Подготовка этих книг шла практически параллельно.

В 1952 г. на XIX сессии Международного геологического конгресса (МГК) в Алжире под председательством Х. Хэдберга в рамках Международной стратиграфической комиссии была создана Международная подкомиссия по стратиграфической терминологии, впоследствии — по стратиграфической классификации (МПСК). Первый официальный документ МПСК, послуживший основой будущего Руководства, — доклад Х. Хэдберга на XXI сессии МГК «Основные принципы стратигра-

* На титуле слово „Guide“ переведено в заглавии как «справочник», а в подзаголовке — как «руководство».

фической классификации и терминологии» — по существу заимствовал концепцию и содержание американского стратиграфического кодекса [3]. Последующие проекты отдельных частей Руководства и его окончательный вариант сохранили ту же преемственность. В этом нет ничего удивительного, поскольку Х. Хэдберг являлся одновременно одним из руководителей группы по подготовке кодекса для Северной Америки. Этот кодекс лег в основу ряда национальных кодексов (Австралии, Израиля, Испании, Малайзии, Норвегии, Пакистана, Южной Африки и др.). Тем не менее предложенный XXI сессии МГК доклад не был одобрен Международной подкомиссией и в дальнейшем подвергался критике, главным образом потому, что в нем не нашла отражения так называемая европейская концепция стратиграфической классификации [3, 4, 8]. В результате длительных обсуждений было решено составить не Международный стратиграфический кодекс, а Руководство по стратиграфии, содержащее лишь рекомендации.

Советские стратиграфы через Комиссию по стратиграфической классификации, терминологии и номенклатуре (КСКТН), организованную в 1965 г. в составе Межведомственного стратиграфического комитета СССР (МСК), приняли активное участие в подготовке Руководства и приложений к нему. Анкеты, рассылаемые в циркулярах Подкомиссии, обсуждались на КСКТН или на ее рабочей группе. Председатель Комиссии А. И. Жамойда высылал ответы и замечания к материалам, помещенным в 10 циркулярах Подкомиссии [19, 20]. Редактор Руководства Х. Хэдберг принял некоторые предложения КСКТН. Ход подготовки и издания Международного руководства (на что ушло 22 года) освещен в многочисленных циркулярах Подкомиссии и отдельных работах [3, 8].

Одновременно в начале 50-х годов Стратиграфической комиссией ВСЕГЕИ под руководством Л. С. Либровича была подготовлена и опубликована брошюра «Стратиграфические и геохронологические подразделения (их принципы, содержание, терминология и правила применения)» [15]. С 1966 г. одной из главных задач КСКТН стало составление стратиграфического кодекса СССР с учетом имеющихся изданий МСК [16, прил. 6].

Целью настоящей статьи является сравнительное рассмотрение основных положений Руководства и Кодекса, их сходства и различий, а также анализ последних.

Цель, порядок подготовки, построение Руководства и Кодекса. Цель Руководства [6] — «способствовать международному соглашению о принципах стратиграфической классификации, разработать общеприемлемые в международном масштабе стратиграфическую терминологию и правила ее применения для развития международных связей, сотрудничества, взаимопонимания и повышения эффективности стратиграфических работ во всем мире» (с. 10). Назначение Стратиграфического кодекса СССР сформулировано по существу аналогично, но, конечно, применительно к нашей стране.

Порядок подготовки Руководства и Кодекса был в общем сходен, однако имелись и различия, обусловленные не только международным характером первого. Подготовку Руководства, публикацию проектов его разделов, анализ и обработку замечаний, предложений к проектам, а также составление ответов на рассылаемые вопросы, осуществлял единолично Х. Хэдберг. Обсуждение даже принципиальных вопросов, которое удалось организовать во время нескольких сессий МГК, не сыграло заметной роли.

Проекты же советского кодекса, анализ и синтез полученных предложений и замечаний выполнялись его составителями — А. И. Жамой-

дой, О. П. Ковалевским, А. И. Моисеевой и В. И. Ярким, систематически выносившими предварительные результаты работы на обсуждение членов КСКТН и пленумов МСК, на региональные и другие стратиграфические совещания. В обсуждении проектов Кодекса принимали участие все крупнейшие коллективы советских стратиграфов и абсолютное большинство ведущих специалистов. Этой существенной чертой обсуждения — наивозможной равноценности голосов — не удалось добиться в ходе подготовки Руководства, поскольку Х. Хэдберг считал равнозначными суждения специалистов-стратиграфов и неспециалистов, позиции национальных геологических служб и мнения отдельных лиц [3]. Такая процедура подготовки Руководства и «единоначалие» председателя МПСК создавали ряд трудностей, что достаточно полно отражено в советской печати [4, 8].

Если отвлечься от вопросов терминологии, то основное содержание и Кодекса, и Руководства составляют главы, посвященные местным (литостратиграфическим), общим (хроностратиграфическим) и биостратиграфическим подразделениям, стратотипам, номенклатуре, правилам выделения и описания стратонев. Этот материал изложен в Руководстве на 4-х печатных листах, а в Кодексе — на 1¼ печатного листа. Вопросы стратиграфической терминологии более подробно рассмотрены в Руководстве; в нем же для каждой категории стратонев выделен специальный раздел о процедуре прослеживания, что относится скорее к методике стратиграфических исследований. В то же время в Кодексе излагаются правила составления стратиграфических схем. Литература ограничена списком основных изданий МСК; в Руководстве же приведена обширная литература по стратиграфической классификации и терминологии (всего 1381 название) — иностранная с 30-х годов XIX в. и советская с 1950 по 1974 г. (184 названия).

Принципы построения стратиграфической классификации и соотношение различных категорий стратиграфических единиц. Основопологающими понятиями стратиграфии, естественно, являются определения самой науки и объекта ее исследования. В этом авторы Руководства и составители Кодекса занимают принципиально отличные позиции [4]. Согласно Руководству, стратиграфия — это наука о слоистых горных породах, установление всех их характерных особенностей, признаков и качеств входит в задачу стратиграфических исследований. Любое геологическое тело, чем-то отличающееся от смежного, считается стратиграфическим подразделением. Нетрудно заметить, что при таком подходе стратиграфия становится синонимом почти всей геологии, по крайней мере по отношению к слоистым толщам.

В Кодексе исходным является определение стратиграфии, сформулированное во втором его проекте [12]: «Стратиграфия — раздел геологии, изучающий последовательность формирования комплексов горных пород в разрезе земной коры, первичные соотношения их в пространстве и периодизацию этапов геологической истории» (с. 5). Отсюда и стратонами называются не всякие геологические тела, а лишь те, которые несут признаки, позволяющие установить последовательность их формирования и положение в стратиграфическом разрезе.

Концепция, положенная в основу Руководства, повлекла за собой определение стратиграфической классификации как систематизации слоев горных пород по любому из характерных признаков, свойств или качеств, которые могут быть прослежены в породах. Но поскольку эти свойства, как указано в Руководстве, обычно не совпадают*, делается

* Так сказано на с. 17, в то же время на с. 23 пишется лишь о необязательном совпадении. Здесь и далее приведены страницы переводного издания Руководства [6].

вывод о независимости различных категорий стратиграфических единиц, т. е. о наличии многих или по крайней мере нескольких стратиграфий. Критика такой точки зрения [10, 17] заставила Х. Хэдберга частично пересмотреть свои взгляды. В результате в Руководстве уже говорится о единстве стратиграфии, взаимном дополнении различными характеристиками общей картины. Эта, на первый взгляд незначительная, уступка имеет существенное значение, поскольку является практически признанием комплексности характеристики большинства стратиграфических подразделений, что зафиксировано Стратиграфическим кодексом СССР и применяется как европейскими (включая СССР), так и американскими геологами.

Декларируя «бесконечную» множественность стратиграфий, Х. Хэдберг [6] отметил, что «...невозможно и нет необходимости пользоваться всеми возможными типами стратиграфических подразделений» (с. 19). Поэтому в Руководстве рассмотрены только три категории, которые оцениваются как наиболее известные и широко применяемые: хроностратиграфические, имеющие «наибольшее значение для глобального применения», литостратиграфические и биостратиграфические, ограниченные «регионально пределами распространения признаков, выбранных для их характеристики» (с. 19). Как будет показано ниже, перечисленным категориям соответствуют (иногда с некоторыми оговорками) категории, предусмотренные Кодексом, — общие и местные стратиграфические подразделения, а также биостратиграфические. Единицы региональных хроностратиграфических шкал, о которых лишь упоминается в Руководстве, являются аналогами региональных стратиграфических подразделений, отнесенных Кодексом к основным стратонам.

В Руководстве различаются официальные и неофициальные стратиграфические подразделения (*formal units* и *informal units*). Последним в Кодексе в общем соответствуют вспомогательные подразделения, не охраняемые приоритетом.

Таким образом, в обоих изданиях охарактеризованы одинаковые или однотипные категории стратонав. Эти категории признаются Кодексом самостоятельными, но не независимыми [10]. К такой же по существу формулировке пришел и Х. Хэдберг в Руководстве [6, гл. 8]. Однако в нем принципиально по-иному, чем в Кодексе, оцениваются связи и соотношения между категориями. В Руководстве лито- и биостратиграфические подразделения считаются относительно объективными, хотя и фундаментально различными, а хроностратиграфические квалифицируются как интерпретационные. В Кодексе соотношение местных и общих подразделений оценивается как отношение частного к общему. Все категории, включая общие подразделения, признаются объективными.

Общие вопросы терминологии и номенклатуры. В Руководстве им уделяется достаточно много внимания. Помимо специальных разделов, необходимые рекомендации содержатся также в каждой из глав, посвященных различным категориям стратиграфических подразделений. В специальной главе даются определения основных наиболее употребительных терминов, подобно тому как это сделано в приложении I Кодекса.

Набор терминов в обоих изданиях совпадает, однако содержание некоторых из них принципиально иное. Так, термин «зона» в Руководстве более многозначен. Предлагается 14 вариантов его использования: с одной стороны, им обозначаются официальные стратиграфические подразделения разных категорий (например, хронозоны, все виды биостратиграфических зон), с другой, — неофициальные стратиграфические подразделения вспомогательного или временного характера (литозоны,

минералогические зоны, метаморфические зоны и т. д.). Число последних может быть неограниченным в зависимости от признаков, по которым они выделяются. Вряд ли такие подразделения отвечают стратиграфическому термину «зона».

Совершенно иначе по сравнению с Кодексом трактуется термин «горизонт», а именно как очень тонкий, лишенный мощности слой, представляющий собой поверхность раздела (границу) и занимающий определенное положение в разрезе. Типов «горизонтов» в зависимости от признаков их выделения может быть так же много (литогоризонты, биогоризонты, хроногоризонты, сейсмические горизонты, электрокаротажные горизонты и т. д.), как и «зон», с той лишь разницей, что ни один из них не является официальным стратиграфическим подразделением.

Для геохронологических подразделений в Руководстве и Кодексе принята идентичная терминология, включая приставки «ранне-» и «поздне-». Лишь в качестве геохронологического эквивалента зоны общей шкалы в Руководстве принят «хрон», а временной интервал, соответствующий биостратиграфической зоне, может обозначаться не только термином «время», но и «биохрон». Требования к выделению, номенклатуре и описанию стратиграфических подразделений во многом совпадают, но в Кодексе они изложены более четко, единообразно и компактно, без излишних повторений.

Имеются различия и в содержании упомянутых требований. Так, по Руководству, изменение ранга любого стратиграфического подразделения не требует пересмотра его объема или границ и изменения собственного названия. В Кодексе этот вопрос решен более дифференцированно [16, гл. IX]. В то же время в номенклатуре новых подразделений, возникших на основе ранее существовавшего стратона того же ранга, рекомендации Руководства полностью совпадают с правилами Кодекса. Подчеркивается, что в этом случае сохранение старого названия хотя бы для одного из вновь образованных подразделений «может не только привести к путанице, но будет также мешать использовать это название для подразделения более высокого ранга» [6, с. 31—32].

Отличительной особенностью номенклатуры в Руководстве является написание с заглавной буквы как терминов, так и собственных наименований всех официальных стратиграфических подразделений. Такое предложение обсуждалось и на пленуме МСК в период подготовки Кодекса, но не получило поддержки [9].

Недостаточно разработанным остался в Руководстве вопрос о приоритете. Упоминается лишь о необходимости его строгого соблюдения в отношении валидных подразделений и возможного критического подхода к нему. Каких-либо правил и рекомендаций по применению права приоритета, как сделано в Кодексе, не дается. Не уделено внимания и положению об авторстве, имеющему первостепенное значение при применении права приоритета.

Рекомендации по номенклатуре в Руководстве изложены менее определенно, чем в Кодексе. Так, основное литостратиграфическое подразделение — формация — может быть названо тремя различными способами, например, формация Гафса, сланцы Спити, формация известняков Барлингтон. В зонах постепенного перехода между двумя формациями могут выделяться самостоятельные подразделения под собственными названиями или неофициальные подразделения, наименование которых состоит из названий смежных формаций, написанных через тире.

Номенклатура биостратиграфических подразделений в целом сходна с таковой в Кодексе, за исключением лишь того, что в Руководстве, во-первых, принят несколько иной набор видов биостратиграфических

зон, во-вторых, термин, определяющий вид зоны, как правило, вводится в ее название и, в-третьих, допускается кодирование этих зон буквами или цифрами или комбинацией тех и других. Принятое в Руководстве понятие «интерзона», как интервал отсутствия остатков организмов между двумя биостратиграфическими зонами, называется по смежным биостратиграфическим зонам (например, интерзона *Exus parvus* — *Exus magnus*).

Для категории хроностратиграфических (общих) подразделений Руководство предлагает иную номенклатуру отдела: считается предпочтительным производить его наименование от географических названий. Отличается и номенклатура хронозоны: ее название может быть образовано не только по палеонтологическому признаку, но и по любому другому, на котором основано выделение хронозоны, например хронозона Барретт — от названия совпадающей формации. Номенклатура зонотем, эратем, систем и ярусов подчиняется традиционным правилам, одинаковым и в Руководстве, и в Кодексе.

О типизации стратиграфических подразделений. В Руководстве эти вопросы рассматриваются в разделе, посвященном стратотипам. Представления о содержании стратотипов, их назначении, требования к описанию, идентификации, маркировке, доступности и т. д. в основном совпадают с изложенными в Кодексе. Это и понятно, так как основой данного раздела послужила известная брошюра Л. С. Либровича и Н. К. Овечкина «Задачи и правила изучения и описания стратотипов и опорных стратиграфических разрезов» [5], о чем свидетельствуют материалы циркуляров МПСК 1968—1970 гг.

Имеются различия в определении некоторых понятий и оценке значимости стратотипов для стратиграфических подразделений отдельных категорий и рангов. На наш взгляд, в Руководстве неудачно дано определение стратотипа стратиграфической границы как конкретной точки в конкретном разрезе, которая служит стандартом для распознавания стратиграфической границы. Более отвечает практическому использованию формулировка Кодекса, где стратотип границы рассматривается как разрез, в котором однозначно фиксируется положение стратиграфической границы между двумя смежными подразделениями. Выбор лекто-, нео- и гипостратотипа допускается Руководством и за пределами стратотипической местности, тогда как по Кодексу это разрешается только в отношении гипостратотипа.

По определению, данному в Руководстве, стратотипы литостратиграфических подразделений являются эталонами лишь их литологических признаков без учета палеонтологических и др., чем заметно отличаются от требований к стратотипам близких по значению и применению местных подразделений Кодекса. Все официальные литостратиграфические подразделения должны иметь стратотипы. Это правило не распространяется на все официальные биостратиграфические подразделения. Стратотип обязателен для комплексной зоны, но не требуется для зон распространения. Для последних большее значение придается правильному пониманию таксонов-индексов и описанию эталонной местности, где подобные таксоны представлены наиболее полно.

Каждое хроностратиграфическое подразделение, согласно Руководству, должно иметь стандарт для определения, т. е. стратотип. Однако отмечается, что поскольку ни один разрез не может достаточно полно отразить все признаки хроностратиграфического подразделения любого ранга, определять его объем лучше всего не через стратотип подразделения, а через стратотипы стратиграфических границ. С такой рекомендацией Руководства нельзя согласиться [2].

Литостратиграфические и местные подразделения. Литостратиграфические подразделения вошли в Руководство из американского стратиграфического кодекса [3]. Их соотношение с местными единицами, применяемыми в нашей стране, достаточно хорошо освещено в литературе [3, 4, 10]. Здесь ограничимся только выводами.

Как известно, основная единица местных подразделений — свита — имеет комплексное обоснование при ведущем значении фациально-литологических или петрографических признаков. Основное подразделение литостратиграфической классификации — формация, судя по Руководству, должно устанавливаться по общности только литологического признака, тем не менее на практике американскими геологами выделяется также по комплексу признаков [1, 7, 17]. Считая литостратиграфическую классификацию обычно первым этапом стратиграфических работ, Х. Хэдберг [6] признает, что «...однако и позднее она всегда остается существенным элементом стратиграфии данного района. Точно так же она всегда является важным ключом к пониманию геологической истории» (с. 44). Из этого следует признание постоянства и непреходящего значения формации, чему отвечает и свита. Для обеих единиц дано условие опознавания в поле, хотя в Кодексе оно сформулировано не столь жестко. Анализ фактического материала, проведенный авторами настоящей статьи, также позволяет сделать вывод, что современная формация — основная картировочная единица американских геологов — чаще всего является именно свитой в понимании «Стратиграфического кодекса СССР».

Если же геологическое тело выделяется исключительно по литологическим признакам, то это и будет литологическим подразделением, которое может совпадать со стратиграфическим подразделением, а может и не совпадать. Такие подразделения квалифицированы в Кодексе как вспомогательные и названы литостратиграфическими. К ним отнесены как плачка и пласт, считающиеся в Руководстве официальными единицами, так и предусмотренные в нем «литостратиграфические подразделения свободного пользования» [6, с. 49].

Термин «группа» в Руководстве соответствует термину «серия» в Кодексе при том существенном отличии, что формации, составляющие группу, в разных местах не обязательно одни и те же. Термин «комплекс» не является таксономической единицей, а отвечает сложному геологическому телу, в котором неясна первичная последовательность составляющих его пород.

Категория биостратиграфических подразделений. В Руководстве эта категория по природе и назначению соответствует подобной категории в Кодексе. Общие определения этих подразделений совпадают, однако подход к их выделению и принятая для некоторых из них терминология различаются. В соответствии с рекомендациями Руководства биостратиграфической зоной может быть назван любой слой с палеонтологическими остатками, зона может не полностью подразделяться на подзоны, разрешается выделение единичных зон в нерасчлененном разрезе, т. е. не принимается во внимание один из важнейших признаков выделения биостратиграфических зон — их преемственность (смыкаемость) по разрезу. Таким образом, в биостратиграфические зоны включаются и слои с фауной (флорой), выделяемые в Кодексе в категорию вспомогательных подразделений.

Отличия в терминологии сводятся к следующему. Термин «биогео-ризонт» как поверхность появления или изменения характерных биостратиграфических признаков в Кодексе совсем не употребляется, поскольку это не самостоятельное биостратиграфическое подразделение, а либо стратиграфическая граница последнего, либо определенное поня-

тие, получившее в стратиграфической литературе название «датированный уровень» или «датум-плейн» (datum plane). В непривычном значении используются в Руководстве термины «биозона» и «оппель-зона», что было отмечено В. В. Меннером [8]. Биозона в Руководстве — это сокращение термина «биостратиграфическая зона» любого вида. Для «биозоны» в точном ее понимании, по В. Букману, применен термин «зона распространения».

Руководством рекомендуются три основных типа биостратиграфических зон: комплексная зона (Assamblage-Zone), зона распространения (Range-Zone) и зона расцвета (Acme-Zone). Среди них комплексная зона по содержанию и значению полностью соответствует одноименной зоне в Кодексе. Из видов зоны распространения рассматриваются зона распространения таксона, зона совместного распространения, оппель-зона и филозона. Все они, за исключением оппель-зоны, отвечают понятию биозоны, данному в Кодексе. Зона расцвета (или акме-зона) представляет собой эпиболь, предлагаемую во втором варианте Проекта Стратиграфического кодекса СССР [12].

Вряд ли отвечают задачам биостратиграфии понятия «интерзона» и «интразона», рекомендуемые Руководством в качестве частей разреза, лишенных ископаемых остатков организмов и расположенных соответственно либо между биостратиграфическими зонами, либо внутри них. О неудачности и нежелательности использования таких подразделений в стратиграфии писал Д. Л. Степанов [14]. То же самое, по-видимому, следует сказать и в отношении термина «интервал-зона» (или «интер-биогоризонт-зона»), содержание и объем которой определяются не по палеонтологическим признакам (даже при наличии таковых), а лишь по фактическому положению в стратиграфическом разрезе. Чем же интервал-зона, в случае отсутствия в ней остатков организмов, отличается от интерзоны?

Хроностратиграфические и общие подразделения. Задачами хроностратиграфической классификации, по Руководству, являются: установление относительного возраста местных и региональных подразделений, их временная корреляция и разработка Стандартной мировой хроностратиграфической шкалы. Эти задачи, как и таксономическая шкала, с небольшими поправками свидетельствуют об идентичности хроностратиграфических подразделений общим подразделениям Кодекса.

Определение хроностратиграфического подразделения как совокупности горных пород, «объединяемых на том основании, что они образовались в течение одного интервала геологического времени» [6, с. 88], мало что говорит читателю, пока он не познакомится с практическими рекомендациями по прослеживанию этих стратонтов. Руководство предлагает следующие методы прослеживания изохронных (по определению) границ: наблюдение взаимоотношений слоев по разрезу, литологических и палеонтологических признаков; изотопные определения возраста; выявление геомагнитных инверсий, эвстатических колебаний уровня моря, палеогеографических и палеоклиматических изменений, процессов орогенеза и несогласий; учет различных минералогических, геохимических и геофизических свойств горных пород.

Но ведь эти методы могут быть применены и широко применяются не только к глобальным подразделениям, но к региональным и местным. Почему же нельзя выделить и последние с относительно изохронными границами? Сам Х. Хэдберг, признав возможность региональных хроностратиграфических шкал, пришел к этому выводу. Но тогда становится анахронизмом тезис об исключительности глобальных хроностратиграфических единиц или утверждение о независимости их «от всех других типов стратиграфических границ, за исключением тех, которые

могут служить местными показателями хроностратиграфического положения» [6, с. 111]. Стратиграфия и имеет дело именно с этими границами.

Если в Кодексе приведены определения только яруса, зоны и звена, то в Руководстве каждому таксону хроностратиграфической шкалы отведен специальный параграф, в котором, кроме общей характеристики, даны их временной объем (в млн. лет), советы по определению границ и выбору наименования. Хотя каждый такой параграф начинается со слова «определение», вместо этого обычно указывается положение данной единицы в общей таксономической шкале. Большое значение придается как стратотипам для зоны и яруса, так и стратотипам границ для отдела и системы.

Не сформулирован в Руководстве принципиальный подход к определению ранга общего стратиграфического подразделения, что изложено в статье III.3 Кодекса. Единство принципов стратиграфической классификации для любых интервалов общего разреза земной коры (включая докембрий и четвертичные отложения) принято в обеих книгах.

В Руководстве помещена общая стратиграфическая шкала с точностью до систем и с изотопным датированием. Полезным дополнением к ней являются примечания, касающиеся происхождения наименований ее единиц. Хотя шкала названа стандартной глобальной, указано, что только подразделения высоких рангов пригодны для всемирного использования. Географическая протяженность хронозоны принимается всемирной лишь теоретически, а яруса — в перспективе. Для дальнейшего уточнения стандартной шкалы рекомендована программа мероприятий и процедур, одобренная МПСК [6, гл. 7, разд. Г, § 3]. В Кодексе признается потенциальная глобальность всех таксонов общей стратиграфической шкалы с оценкой их стратотипов как эталонов для трассирования определенных стратиграфических объемов.

Заключение. Составление и опубликование первого «Международного руководства по стратиграфии» имеет первостепенное значение. Выработана общая структура такого документа, предложена апробированная в ряде стран стратиграфическая классификация, сформулированы многочисленные рекомендации по практической стратиграфии. Крупным вкладом является детальная разработка систематизации и применения стратотипов, введение нового важного понятия — «стратотип границы». Предложена, хотя и не лишенная недостатков, многоаспектная классификация биостратиграфических единиц, дополнена классификация общих (хроностратиграфических) подразделений. Руководство может служить основой для подготовки Международного стратиграфического кодекса.

Необходимо еще раз подчеркнуть ценный вклад в дело подготовки Руководства его редактора и бессменного (до 1977 г.) председателя Подкомиссии Х. Хэдберга — инициатора, организатора всей работы и главного ее исполнителя.

К недостаткам Руководства относятся прежде всего многочисленные и неоправданные повторения одних и тех же рекомендаций и определений; отсутствие стройности и единообразия в изложении требований к установлению валидных стратотипов различных категорий; неразработанность понятий «приоритет» и «авторство». Ряд разделов мог бы быть опущен, например некоторые особенности изверженных пород, значение ископаемых организмов, переотложенные ископаемые и т. д. Некоторые параграфы содержат мало полезной информации, и их можно было бы заменить одной — двумя фразами. Наконец, недостатком является обилие однозначных или одинаковых терминов, лишь услож-

няющих терминологию и нарушающих принцип «для каждой категории — своя терминология» [6, с. 19].

Главный недостаток Руководства — игнорирование европейской концепции стратиграфической классификации, основанной на огромном опыте геологов Европы, в том числе СССР, и на решениях сессий МГК. Несмотря на предложения МСК [4, 8, 11] о включении в Руководство специального раздела, посвященного двум современным тенденциям стратиграфической классификации, такой раздел Х. Хэдбергом не был принят. Возникшие противоречия в какой-то мере сгладились путем замены международного кодекса изданием Руководства.

В главе 1 (разд. D) Х. Хэдберг [6] пишет: «...наступило время, когда страны предпочитают концентрировать усилия на совершенствовании единых международных правил, а не на разработке многочисленных более или менее противоречивых национальных и местных кодексов» (с. 15). Мы не можем согласиться с таким выводом не только потому, что с каждым годом появляются все новые национальные кодексы и выходят в свет новые издания, но и вследствие специфики работы национальных служб, определяемой геологическими особенностями территории, традициями и задачами. В особенности это касается крупных государств.

Другое дело, что в национальных кодексах желательно шире использовать достижения мировой стратиграфии, зафиксированные в Руководстве. В частности, при дальнейшем совершенствовании Стратиграфического кодекса СССР будет полезно учесть рекомендации Руководства по биостратиграфическим единицам и литостратиграфическим подразделениям при разработке стратиграфии зон фациальных переходов.

В каком же направлении необходимо дорабатывать и улучшать Руководство?

По мнению советских стратиграфов, выраженному в предложениях МСК, необходимо на основе Руководства подготовить Международный стратиграфический кодекс. Только в нем могут быть узаконены такие общепринятые категории или разделы, как классификация общих (хроностратиграфических) единиц, терминология и применение биостратиграфических подразделений и стратотипов, а также принципы стратиграфической номенклатуры. В виде приложений желательно поместить две основные классификации местных (литостратиграфических) подразделений и многоязычный словарь основных терминов. По мере разработки как кодекса, так и приложения к нему могут дополняться, например, разделами по стратиграфической классификации подразделений докембрия и четвертичной системы, особенностям стратификации океанических осадков и т. д.

В докладе на Общем собрании Отделения геологии, геофизики и геохимии АН СССР Б. С. Соколов [13], касаясь «Стратиграфического кодекса СССР», отметил: «На основе длительных научных исследований и огромного практического опыта выработан единый свод правил и научных критериев, определяющих геохронологическую базу государственного геологического картирования, поисков полезных ископаемых и проведения различных геологических работ на территории СССР. Строго говоря, значение этой работы еще более велико — речь идет о геохронологической основе многих планетарных синтезов в геологической картографии различного направления.... Новое обобщение советских стратиграфов имеет ряд существенных отличий от обобщения, предложенного американскими стратиграфами, и показывает, сколь важны поиски единого «геохронологического языка» для геологов всего мира» (с. 7).

Это свидетельствует о чрезвычайно большом значении таких работ, как международные и национальные кодексы или руководства. Их постоянное совершенствование — задача Международной подкомиссии по стратиграфической классификации и национальных стратиграфических служб. В нашей стране эти работы призван осуществлять Межведомственный стратиграфический комитет СССР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данбар К., Роджерс Д. Основы стратиграфии. М., Изд-во иностр. лит., 1962.
2. Жамойда А. И. Предисловие. — В кн.: Ритмостратиграфические подразделения. [Проект дополнений к Стратиграфическому кодексу СССР. Составитель В. А. Зубаков]. Л., 1978, с. 5—10.
3. Жамойда А. И., Ковалевский О. П., Моисеева А. И. Обзор зарубежных стратиграфических кодексов. М., Наука, 1969. (Тр. МСК, т. 1).
4. Жамойда А. И., Меннер В. В. Две основные тенденции разработки стратиграфической классификации. — В кн.: Проблемы геологии и полезных ископаемых на XXIV сессии МГК. М., Наука, 1974, с. 144—151.
5. Либрович Л. С., Овечкин Н. К. Задачи и правила изучения и описания стратотипов и опорных стратиграфических разрезов. М., Госгеолтехиздат, 1963.
6. Международные стратиграфический справочник. Руководство по стратиграфической классификации, терминологии и их применению. М., Мир, 1978.
7. Мейен С. В. Введение в теорию стратиграфии. Деп. № 1749—74. М., ВИНТИ, 1974.
8. Меннер В. В. К истории становления Международного стратиграфического справочника. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1978, № 7, с. 78—86.
9. Основные дискуссионные вопросы по проекту стратиграфического кодекса СССР (обзор замечаний)/А. И. Жамойда, О. П. Ковалевский, А. И. Моисеева и др. — В кн.: Постановления МСК и его постоянных комиссий. Вып. 13. Л., 1973, с. 42—56.
10. Основные положения Проекта стратиграфического кодекса СССР/В. И. Яркин, А. И. Жамойда, О. П. Ковалевский и др. — Сов. геология, 1971, № 7, с. 47—55.
11. Основные положения Проекта стратиграфического кодекса СССР. [Доклад на заседании Междунар. подкомиссии по стратиграфической классификации в Монреале 22 августа 1972 г. А. И. Жамойда, О. П. Ковалевский, В. В. Меннер и др.]. — В кн.: Постановления МСК и его постоянных комиссий. Вып. 14. Л., 1973, с. 75—81.
12. Проект стратиграфического кодекса СССР. Второй вариант/А. И. Жамойда (отв. ред.), О. П. Ковалевский, А. И. Моисеева, В. И. Яркин. Л., 1974.
13. Соколов Б. С. Главнейшие направления комплексных геологических исследований. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1978, № 12, с. 5—16.
14. Степанов Д. Л. Принципы и методы биостратиграфических исследований. Л., Госгостехиздат, 1958. (Тр. ВНИГРИ, вып. 113).
15. Стратиграфические и геохронологические подразделения (их принципы, содержание, терминология и правила применения). Ред. Л. С. Либрович. М., Госгеолтехиздат, 1954.
16. Стратиграфический кодекс СССР/А. И. Жамойда (отв. ред.), О. П. Ковалевский, А. И. Моисеева, В. И. Яркин. Л., ВСЕГЕИ, 1977.
17. Erben H. K. Replies to opposing stratiments. — Newsl. Stratigr., v. 2, N 2, 1972, p. 79—95.
18. International stratigraphic guide. A guide to stratigraphic classification and procedure. Ed. H. D. Hedberg. ISSC of the IUGS Commission on Stratigraphy. New York—London—Sydney—Toronto. 1976.
19. Zhamoida A. I. Late comments from members on previous circulars. — In: Circular N 40. ISSC, 1972, p. 8—11.
20. Zhamoida A. I. Response — sheet (in duplicate) to Circular N 47. — In: Circular N 47. ISSC, 1974, p. 4.