

Стратиграфия – основа геологии

Статья подготовлена с использованием идей Ю.Б.Гладенкова для газеты НАН Беларуси "Веды" и опубликована в ней 13.02.2006 г. под названием "Универсальный язык геологии"

Геология приобрела статус науки лишь тогда, когда возникла стратиграфия, занимающаяся расчленением толщ горных пород и разработкой геохронологической шкалы для их датирования. Расчленение отложений земной коры производится на основе геоисторической концепции и означает разделение их на естественные, последовательно сменяющие друг друга комплексы, отвечающие этапам развития отдельных регионов и Земли в целом. Геохронологическое направление стратиграфии решает задачи определения возраста естественных комплексов горных пород и соответствующих геологических событий. Основным результатом исследования в этих направлениях науки – создание стратиграфических схем и геохронологических шкал. Они разрабатываются для определенных местностей, регионов, государств, на их основе создаются общие шкалы для континентов или их частей, а также Международная шкала для отложений на суше и в океанах на всей Земле. Региональные стратиграфические шкалы служат основой для геологических работ, в первую очередь, для проведения государственной геологической съемки, в ходе которой строятся детальные геологические карты, без которых невозможно вести поиск и разведку полезных ископаемых, тектонические, геофизические и гидрогеологические и другие исследования земной коры, инженерно-геологические изыскания, эколого-геологические работы и т.п. Для детальной разведки месторождений полезных ископаемых, возведения ответственных инженерных сооружений и некоторых других видов хозяйственной деятельности требуются детальные карты крупного масштаба, соответственно, и детальная стратиграфия. Стратиграфические схемы и геохронологические шкалы служат универсальным языком геологов всего мира, благодаря которому легко воспринимаются достижения в области геологии для расшифровки геологической истории любого региона и поиска отложений и вмещающих структур, с которыми связаны месторождения полезных ископаемых.

Современная стратиграфия через анализ, в первую очередь, палеонтологических данных и реконструкцию состояний былых биосфер все ближе подходит к решению одной из основных задач всей геологии – выявлению естественной этапности геологического развития Земли. Эта проблема является мировоззренческой, и стратиграфия занимает ведущее место в ее исследовании. Некоторые американские ученые это направление развивают как "динамическую стратиграфию", к предмету изучения которой относят геологические, биологические и другие события прошлого. Российские стратиграфы школы академика В.В. Меннера для стратиграфии XXI столетия используют определение "биосферная стратиграфия" (автор термина Ю.Б. Гладенков), предметом исследования которой служит состояние биосфер и экосистем прошлого, а все выделяемые стратиграфические подразделения отражают разномасштабные этапы развития биосферы или ее частей.

Естественная периодизация геологической истории и геологическое картирование – "вечные" проблемы всей геологии, поэтому и стратиграфия всегда будет востребованной наукой. Однако вслед за С.В. Мейеном крупные стратиграфы современности признают некоторую "недоразвитость" теоретической стратиграфии. Будущее теоретической стратиграфии большинством исследователей связывается с развитием учения В.И. Вернадского о биосфере. Ближайшие задачи в этом направлении требуют подготовки новых кадров, большого объема полевых работ, современного технического оснащения исследований, применения широкого спектра современных методов для пристального изучения истории процессов и явлений, отразившихся в тех или иных подразделениях стратиграфических схем. Стратиграфы XXI ст. смогут не только фиксировать следы тех

или иных событий в конкретных разрезах, а объяснять их природу, их взаимосвязь, находить закономерности их проявления, что приведет к более глубокому пониманию особенностей внутренней и космической организации земной биосферы, ее развития во времени и пространстве. Для занятий стратиграфией требуются более углубленные, чем сейчас, геологические и биологические знания, более дробные и корректно собранные для изучения материалы, более надежные методы и приемы стратиграфического анализа, а главное – более четкое понимание мировоззренческих проблем стратиграфии.

В XX столетии стратиграфия относилась к одному из самых "аристократических" разделов геологии. Востребованность стратиграфии фундаментальной наукой в наступившем столетии еще более усилится в связи с тем, что расшифровка геологического прошлого обеспечивает надежность прогнозирования природных обстановок будущего. Определяющая роль стратиграфии в поисках полезных ископаемых, в первую очередь, таких важных для человечества, как нефть, газ, уголь, фосфориты, подземные воды и др., делает неременным ее использование в геологической практике.

В Беларуси во второй половине прошлого столетия создана крупная школа стратиграфов, основоположником которой был член-корреспондент АН БССР Александр Васильевич Фурсенко. Стратиграфические исследования отложений разных систем вели такие крупные ученые, как В. К. Голубцов, С.С. Манькин, М.М. Цапенко, Н.А. Махнач, А.С. Махнач, В.С. Акимец, И.В. Митянина, Г.И. Горецкий, Л.Н. Вознячук и др. Они и их ученики создали стратиграфические схемы первого (1961 г.) и второго (1981 г.) поколений. В настоящее время основное ядро белорусской стратиграфической школы представлено учениками и последователями основоположников, работавших в Институте геохимии и геофизики НАН Беларуси до его закрытия в 2008 году, и в Белорусском научно-исследовательском геологоразведочном институте РУП "Белгеология". В 2005 г. в ИГиГ НАН Беларуси завершена научно-исследовательская работа по теме: "Подготовить к изданию Стратиграфические схемы Беларуси как основы производства геолого-съемочных и поисково-разведочных работ на территории Республики Беларусь" по заданию государственной "Программы ускорения геологоразведочных работ по развитию минерально-сырьевой базы Республики Беларусь на 2001 – 2005 г.г.". Разработка темы выполнена под руководством председателя Белорусского стратиграфического комитета при Белорусском геологическом обществе С.А. Кручека большим коллективом специалистов ИГиГ и БелНИГРИ. Завершение такой крупной коллективной разработки, имеющей важное значение для научной и практической деятельности всех геологических организаций Беларуси, стало возможным благодаря активной работе всех членов стратиграфических комиссий БСК, действенной помощи руководителей институтов и РУП «Белгеология», а также широкому обсуждению проектов схем на международных совещаниях с участием коллег из России, Украины, Литвы и Польши.

В соответствии с целью НИР – подготовить к изданию проекты новых стратиграфических схем для всех систем, от архея до квартера, разработано 16 схем. Схемы составлены с учетом требований "Стратиграфического кодекса" 1992 г. и "Дополнения к Стратиграфическому кодексу России" 2000 г., а также датировок основных стратиграфических рубежей согласно использованных в проекте Международной стратиграфической шкалы, предложенной Комиссией по стратиграфии на 32-й сессии Международного геологического конгресса в 2004 г (Флоренция, Италия). Все проекты схем третьего поколения широко обсуждались в печати, в частности, были опубликованы в материалах международного совещания "Стратиграфия и палеонтология геологических формаций Беларуси" (Минск, 2003 г.) и "Белорусского республиканского стратиграфического совещания" (специальный выпуск журнала "Літасфера", 2005). Большая часть схем предлагается к утверждению в качестве унифицированных, многие из

них – в более высоком ранге по сравнению со схемами 1981 г., например, схемы карбона, палеогена, неогена и др. Все стратиграфические схемы сопровождаются структурно-фациальным или структурно-формационным районированием территории Беларуси с учетом новых палеотектонических разработок. В части схем появились зональные шкалы или предложены лоны в региональной части, что прежде не практиковалось. Лишь две схемы – пермских и триасовых отложений Беларуси – почти не отличаются от прежних, это связано с тем, что в Беларуси не осталось специалистов, изучающих названные системы. Работа по созданию стратиграфических схем третьего поколения позволила суммировать и обсудить весь накопленный за последние 25 лет материал по литологии и палеонтологии опорных разрезов, описать стратотипы местных и региональных стратонов и провести корреляцию с соседними регионами. Несомненно, что детальные схемы третьего поколения дают надежную основу для проведения геолого-съёмочных и поисково-разведочных работ, а также для преподавания геологических дисциплин в вузах республики.