

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ ГЕОЛОГИИ В КОНЦЕПЦИИ ПРАВИЛ СОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ (ГОСГЕОЛКАРТЫ-200)

В последнее время в Республике Беларусь в связи с созданием и изданием госгеолкарты-200 для обсуждения Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь представлены два документа: ТКП/РП «Правила составления и подготовки к изданию листов государственной геологической карты Беларуси масштаба 1:200000» (далее – ТКП/РП) и СТБ/РП «Условные обозначения к картам геологического содержания» (далее СТБ/РП). Кроме того в 2010 году изданы «Стратиграфические схемы докембрийских и фанерозойских отложений Беларуси».

В состав комплекта Госгеолкарты-200 в качестве обязательного компонента включена геологическая карта четвертичных образований. В связи с этим в названных документах геология четвертичных отложений в различных ракурсах рассмотрена достаточно подробно.

В принципе геологию четвертичных отложений можно обсуждать с двух позиций. Первая разрабатывается обновленная модель отложений четвертичной системы, которая позволит наиболее эффективно решать задачи, стоящие перед наукой и практикой. Вторая – приближение к истине, т.е. рассматривается чисто научный аспект. В ТКП/РП четко сформулировано, что Госгеолкарта-200 создается и издается как основной источник информации для обоснования прогнозных ресурсов всех видов полезных ископаемых и решения крупных республиканских и региональных проблем развития минерально-сырьевой базы, охраны окружающей среды и других аспектов хозяйственной деятельности и регулирования недропользования, поэтому мы остановимся на первой позиции. Т.е. пользователями карты четвертичных отложений должны быть различные, в том числе и производственные организации.

Важной проблемой является установление нижней границы четвертичной системы. Согласно предложениям МКС (Международной комиссии по стратиграфии) в настоящее время в состав четвертичной системы включен гелазий, соответственно нижняя граница четвертичной системы (т.е. граница неоген–квартер) датируется 2,6 млн. лет назад. На этом уровне располагаются границы между палеомагнитными ортозомами Матуяма-Гаусс. Граница гелазий-калабрий (прежняя граница четвертичной системы) определена на уровне 1,8 млн. лет и проходит внутри маломощного интервала обратной полярности в нормальнополярной субзоне Олдувей. Магнитостратиграфические границы могут быть глобально прослежены в толщах различного происхождения, что обуславливает ее преимущество перед другими типами границ, но их корректная идентификация требуют контроля различными методами.

Ряд российских геологов считает, что при стратификации и картировании четвертичных образований на территории России эта граница трудно опознаваема и понижение границы квартера до уровня 2,6 млн. лет (в объеме гелазского яруса) для России предпочтительнее (Борисов, 2010; Шкатова, 2012). Признается, что для территории России уровень 2,6 млн. лет – это важный климато-биомагнитостратиграфический и тектонический рубеж, удобный критерий для межрегиональных корреляций при геологическом картографировании. На глобальном уровне с этим рубежом связано похолодание климата в тропических широтах, образование ледниковых покровов, шельфовых ледников и многолетнего пака в Северном Ледовитом океане, рост площадей арктической, субарктической и антарктической зон, образование вечной мерзлоты. Такие изменения фиксируются и на территории Беларуси. Похолодание климата на территории Беларуси прослеживается по палинологическим данным и семенной палеофлоре в болховских слоях и верхней части дворецкого горизонта (Геология Беларуси, 2001; Velichkevich, 2007).

Представляется, что в стратиграфических схемах отложений Беларуси необходимо понизить границу четвертичной системы до уровня 2,6 млн. лет и ввести в ее состав дворецкий горизонт, который коррелирует с гелазием Международной стратиграфической шкалы (МСШ). Оптимальным вариантом является максимальное приближение схемы четвертичной системы и неогена Беларуси к МСШ.

Для того, чтобы в меньшей степени нарушать укоренившуюся с 1981 г. в практической геологии систему индексов, представляется целесообразным использовать индексацию общей стратиграфической шкалы (ОСШ) (Жамойда, 2013).

На наш взгляд в рассматриваемых документах недостаточно проработана система понятий, в которой большую роль играет генетическая классификация четвертичных отложений. В настоящее время, например, существует хорошо обоснованная общая классификация генетических типов отложений (Фролов, 1995). Приведенная в ТКП/РП фашиально-генетическая классификация на первый взгляд является менее удачной. По крайней мере, представляется необходимым хотя какое-то обоснование применения именно этой классификации. Содержание документов не всегда адаптировано к условиям Беларуси. Например, такие фации элювиальных отложений как литомарж, кираса, латерит вряд ли имеют место быть в четвертичной толще рассматриваемой территории (таблица 1 ТКП/РП); равно как и «тектонические разрывы четвертичного возраста» (п. 5.13 СТБ) и т.д.

Рассматриваемые документы между собой плохо согласованы. Так, во-первых, в СТБ п. 5.9 мы читаем: «На ГКЧО показываются: генетические типы четвертичных отложений и их возраст ...». В п. 6.2 ТКП по этому поводу записано, что «фашиально-генетическое расчленение четвертичных образований должно быть выполнено с детальностью, приведенной в таблице 1», в которой дана общая классификация четвертичных образований от классов по фациям включительно. Так что же следует показывать на карте генетические типы или все подразделения, включая фации?

Во-вторых, в рассматриваемых документах взяты без всякого обоснования различные классификации четвертичных отложений, что вызывает недоумение. Так, в ТКП/РП озерные отложения не выделены как генетический тип, а в ранге типов приведены озерный ундаловый, озерный нефеллоид, озерный хемогенный, озерный биогенный. Возникает вопрос почему проигнорированы, например, озерный декливиный или перловый. В СТБ/РП указаны озерные отложения (лимний) как, по-видимому, генетический тип отложений без дальнейшего их расчленения по происхождению и т.п.

В условных обозначениях (СТБ/РП приложение Б) необходимо уточнить, например, при расшифровке индекса e_dQ_{sd} действительно это элювий и делювий (расчлененные), или это элювиально-делювиальные нерасчлененные отложения, или парагенетическая ассоциация. При наличии подобных индексов п. 5.9 СТБ должен быть дополнен, например, следующим образом: генетические типы и парагенетические ассоциации четвертичных отложений ... Название четвертой графы приложения Б (СТБ) «Наименование стратиграфических подразделений» не соответствует ее содержанию. Там же индексы лимния и лессоида показаны прописными буквами латинского алфавита, а всех остальных генетических типов – строчными. Нельзя забывать о том, что для выполнения условий кондиционности на картах должны быть выделены все элементы размером не менее 2 мм, т.е. при масштабе 1:200 000 должны быть отражены все объекты, имеющие протяженность не менее 400 м на местности. Вызывает сомнение, что отложения выделенных в ТКП/РП определенных фаций, их групп, генетических типов или подтипов имеют такую протяженность. Отражение их немасштабными знаками на карте вряд ли целесообразно, т.к. может привести к перегруженности последней.

Одним из недостатков является отсутствие стандартизации используемой геологической терминологии и унификации терминов в рассматриваемых документах. Некоторые из них характеризуются немотивированностью формы; неоднозначностью, отсутствием определений понятий и сопоставимости с другими (например, в инженерной геологии) терминотерминологиями (лессовый, лессовидный, лессоид; морена, тилл; отложения, образования), различными вариантами написания (палюстрий и паллюстрий в СТБ/РП и ТКП/РП соответственно) и т.д. Вызывает сомнение целесообразность применения новых терминов для понятий, уже имеющих соответствующие названия, или иностранных терминов, являющихся абсолютными или частичными синонимами хороших, ясных названий (болотные отложения – палюстрий,

морена тилл и т.д.), а также новых лексических сокращений (эоловые отложения эолий, техногенный техноген и т.д.). Подобные недостатки могут приводить к различному пониманию одних и тех же терминов, что вносит путаницу в научную и учебную литературу и совершенно недопустимы в нормативной литературе.

При этом нельзя забывать о том, что существуют две степени обязательности терминосистемы, связанные с особенностями ее употребления (Граудина). В том случае, когда излишне жесткие нормы могут помешать развитию творческой мысли (сфера науки), кодификация принимает форму рекомендации наиболее правильных с точки зрения геологического терминоведения терминов, а ее результатом является сборник рекомендуемых терминов. Если же отступления от **точного однозначного употребления термина** недопустимы (в сфере производства), кодификация принимает форму стандартизации и результатом ее является государственный (или отраслевой) стандарт на термины и определения (например, СТБ). Терминологический стандарт представляет собой правовой документ: законодательное закрепление в нем употребления терминов вызвано необходимостью их однозначного понимания в различных областях действительности: производстве, управлении и т.д. Таким образом, он (стандарт) влияет на правильность понимания и точность выполнения всех операций в геологической отрасли. Следовательно, учитывая ранг заявленных документов (ТКП и СТБ), необходимо создание системы терминов, соответствующей корректной системе понятий.

Борисов Б.А. Об изменении уровня нижней границы четвертичной системы и уточнении возраста границ ее основных подразделений // Региональная геология и металлогения. 2010. № 41. С. 26-28.

Геология Беларуси / А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. – Мн.: Ин-т геологических наук НАН Беларуси, 2001. – 815 с.

Граудина Л.К., Ширяев Е.Н. Культура русской речи. Учебник для вузов. WWW. Gumer.info / biblotek_Buks / .../26.php

Жамойда А.И. Общая стратиграфическая шкала, принятая в СССР-России. Ее значение, назначение и совершенствование.-С.Петербург: ВСЕГЕИ, 2013. – 24 с.

Фролов В.Т. Литология, книга 3 М.: МГУ, 1995. 352с.

Шкатова В.К. Предложения по структуре общей стратиграфической шкалы квартала // Региональная геология и металлогения. 2012. № 52. С. 23-25.

Velichkevich F., The state of investigation of the Upper Pliocene Dvovets flora (SE Belarus) / F. Velichkevich, E. Zastawniak // Acta Palaeobotanica. – 2007. – vol. 47(1). – P. 261–273.