



НОВАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКАЛА ОРДОВИКСКОЙ СИСТЕМЫ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ШКАЛЫ ОРДОВИКА РОССИИ

Дронов А.В.
Геологический институт (ГИН) РАН, Москва; dronov@ginras.ru

NEW INTERNATIONAL GEOLOGIC TIME SCALE FOR THE ORDOVICIAN SYSTEM AND ITS RELATION TO THE REGIONAL SCALES FOR THE ORDOVICIAN OF RUSSIA

Dronov A.V.
Geological Institute of Russian Academy of Sciences (GIN RAS), Moscow

В 2008 г. на 33-м Международном геологическом конгрессе в Осло была окончательно утверждена новая Международная стратиграфическая шкала (МСШ) ордовикской системы, разработанная Международной подкомиссией по стратиграфии ордовика [7, 8]. 7 апреля 2011 г. на расширенном заседании бюро МСК эта шкала была принята и в качестве Общей стратиграфической шкалы (ОСШ) ордовика для территории России [5]. Новая шкала ордовикской системы существенно отличается от всех ранее использовавшихся для корреляции ордовикских отложений региональных шкал не только по набору и/или объёму составляющих её стратиграфических подразделений (отделов и ярусов), но и по методологии и философии построения. Её подразделения обладают максимальным корреляционным потенциалом в глобальном масштабе, и их границы приурочены к глобальным событийным уровням, но при этом, за редким исключением, они не совпадают с региональными подразделениями, являющимися отражением естественных этапов геологического развития конкретных регионов. Новая МСШ создавалась именно как глобальная, и она принципиально отличается по методике построения и задачам от региональных шкал [12].

Границы новых глобальных ярусов этой шкалы зафиксированы во времени и пространстве с помощью лимитотипов (GSSP – Global Stratotype Section and Point). Их положение в конкретном разрезе вне региона расположения лимитотипа может быть лишь приблизительно намечено с той или иной степенью вероятности. Сами подразделения глобальной (международной) стратиграфической шкалы по определению не являются биостратиграфическими, хотя при их прослеживании и могут быть использованы палеонтологические методы [10]. Именно поэтому они не должны непосредственно применяться для расчленения и корреляции разрезов в конкретных регионах [1]. Их функция в другом. МСШ, с одной стороны, представляет собой мерную линейку для оценки продолжительности промежутков геологического времени, а с другой стороны, её подразделения используются как язык для международного общения. Они лишь в малой степени, если вообще, отражают естественно-историческую этапность. В случае ордовикской системы это особенно наглядно проявилось в том, что из семи утвержденных глобальных ярусов, только три (тремадокский, дарривильский и хирнантский) имеют в своей основе региональные стратиграфические подразделения. Остальные (флоский, дапинский, сандбийский и катийский) представляют собой просто названия для отрезков времени, зафиксированных между точками GSSP, и не имеют стратотипов [7].

Региональные стратиграфические подразделения, с другой стороны, как правило, имеют четкие физически выраженные в разрезах региона границы и определённое палеонтологическое наполнение. Границы этих подразделений могут быть прослежены на местности, в том числе и палеонтологическими методами, и часто совпадают с перерывами в осадконакоплении. Прекрасным примером может служить региональная шкала ордовика (в то время нижнего силура) Прибалтики, разработанная Ф.Б. Шмид-

том в конце XIX века [11] или региональная стратиграфическая шкала ордовика Сибирской платформы [3]. В подавляющем большинстве случаев границы региональных стратонов, распознаваемые на основе четкой смены комплексов фауны имеют секвенс-стратиграфическую природу [2, 9]. Региональные стратоны отражают определенные этапы развития региона и должны иметь стратотип [6]. Они могут быть использованы как для внутрорегиональной, так и для межрегиональной корреляции, но они, за редким исключением, не используются для измерения геологического времени.

Несмотря на то, что современная МСШ эволюционировала из региональной стратиграфической шкалы Западной Европы, её подразделения и их границы, что наглядно демонстрирует пример ордовикской системы, имеют принципиально иную природу. Построение же ещё одной шкалы, специально для территории России (субглобальной), основанной на тех же принципах, что и глобальная шкала, но с другими, не совпадающими с этой шкалой на ряде уровней, подразделениями не имеет практического смысла и, к тому же, вряд ли возможно. Поэтому существующие предложения об использовании принципов и подходов, разработанных для фиксации границ подразделений глобальной шкалы с помощью лимитотипов (GSSP), в обосновании границ региональных стратонов с помощью точек региональных лимитотипов границ (RSSP – Regional Stratotype Section and Point), вряд ли можно признать обоснованными. Точно так же вряд ли имеет смысл фиксация с помощью RSSP границ глобальных подразделений в регионах [4].

На территории России традиционно используются несколько детальных региональных стратиграфических шкал для ордовикского периода. Это, в частности, Балтийская, Сибирская, Британская и Северо-Американская шкалы. Региональные шкалы в большинстве случаев являются гораздо более детальными, чем глобальная шкала, и могут непосредственно сопоставляться между собой. В настоящее время необходимо дальнейшее совершенствование и детализация именно региональных шкал, созданных непосредственно для регионов России. Эти шкалы отражают естественные этапы их геологического развития. Границы подразделений региональных шкал, в отличие от границ подразделений глобальной шкалы, могут совпадать с перерывами. Эти границы не нужно, а в большинстве случаев и невозможно фиксировать с помощью «золотых гвоздей» и их аналогов. Построение для территории России дополнительной «надрегиональной» шкалы, подразделения которой выделялись бы на тех же принципах, что и подразделения региональных шкал, но при этом не совпадали бы ни с одной из них либо лишь частично совпадали бы с некоторыми из них, в принципе, возможно, но практическая необходимость таких построений не очевидна.

Литература

1. Алексеев А.С. О содержании и функциях «Международной стратиграфической шкалы» // Бюлл. МОИП. Отд. Геол. 2007. Т.82. Вып. 4. С. 73-79.
2. Дронов А.В., Корень Т.Н., Попов Л.Е., Толмачёва Т.Ю. Методика событийной стратиграфии в обосновании корреляции региональных стратонов на примере нижнего ордовика Северо-Запада России. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 1998. 88 с.
3. Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Ордовик Сибирской платформы / Каныгин А.В. (ред.). Новосибирск. Изд-во «Геос», 2007. 269 с.
4. Постановление Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 40. СПб. Изд-во ВСЕГЕИ. 2011. С. 5-11.
5. Постановление Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 41. СПб. Изд-во ВСЕГЕИ. 2012. С. 5-7.
6. Стратиграфический кодекс. СПб., Изд-во ВСЕГЕИ, 2006. 96с.
7. Bergström S.M., Chen Xu, Gutiérrez-Marco J.C., Dronov A. The new chronostratigraphic classification of the Ordovician System and its relations to major series and stages and to $\delta^{13}C$ chemostratigraphy // *Lethaia*. 2009. Vol. 42 P. 97-107.
8. Cooper R.A., Sadler P.M. The Ordovician Period // *Gradstein, F.M., Ogg, J.G., Schmitz, M., Ogg, G.* (Eds.) *The Geologic Time Scale 2012*. Elsevier. P. 489-523.
9. Dronov A.V., Kanygin A.V., Timokhin A.V., Tolmacheva T.Ju., Gonta, T.V. Correlation of Eustatic and Biotic Events in the Ordovician Paleobasins of the Siberian and Russian Platforms // *Paleontological Journal*. 2009. Vol. 43, No. 11. P. 1477-1497.
10. Remane J. Chronostratigraphic correlations: their importance for the definition of geochronologic units // *Palaogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 2003. Vol. 196. P. 7-18.
11. Schmidt F. Excursion durch Estland. // *Guide des excursion du VII Congress Geologique International*. XII. St. Petersburg. 1897. P. 1-21.
12. Webby B.D. Steps towards a global standard for Ordovician stratigraphy // *Newsletters on Stratigraphy*. 1998. Vol. 36. N. 1. P. 1-33.