

## ЭКОСТРАТИГРАФИЯ СИЛУРА СЕВЕРО-ЗАПАДА СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Ю.И. Тесаков

*Институт геологии нефти и газа, 630090, Новосибирск, просп. Коптюга, 3, Россия*

Впервые на фоне хронозональных стратиграфических подразделений рассмотрена биолитоценотическая (экостратиграфическая) структура формаций и субформаций силура северо-запада Сибирской платформы. Биолитоценоз определен как генетическое единство одного основного элементарного структурного типа пород макроуровня (макролитотипа) и ориктоценоза, т. е. как литифицированный остаток биогеоценоза. Установлено 105 биолитоценозов, дано их описание и пространственно-возрастное соотношение.

*Экосистемы, биогеоценозы, парцеллы, формации, субформации, биолитоценозы, литопарцеллы, силур, Сибирская платформа.*

### SILURIAN ECOSTRATIGRAPHY OF THE NORTHWESTERN SIBERIAN PLATFORM

Yu.I. Tesakov

The study further details the formation and subformation stratigraphy of the Silurian section of the northwestern Siberian Platform in terms of the distribution of ecosystems correlated to chronozones. A lithified fossil ecosystem is represented by a genetically uniform dominant lithology and the hosted fossil biocenosis, which together make an ecostratigraphic unit (lithified biocenosis or biolithocenosis). The ecostratigraphic structure of Silurian sediments in the region is described according to the ages, locations, and dominant lithologies and fossil assemblages of 105 units distinguished in the section.

*Ecosystem, biogeocenosis, parcell, formation, subformation, ecostratigraphic unit, lithoparcell, Silurian, Siberian Platform*

### ВВЕДЕНИЕ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Силур северо-запада Сибирской платформы приурочен к Хантайско-Туринскому компенсированному прогибу Восточно-Сибирского седиментационного бассейна (рис. 1). На бортах этого прогиба вначале развивалась карбонатная платформа, которую далее оконтуривали полузакрытый и закрытый шельфы. Во времени четко вырисовывается три крупных этапа. Первый (руданский) связан с накоплением глинистых илов с граптолитами, второй (аэронско-горстийский) — с формированием мощной карбонатно-мергельной толщи с брахиоподами и кораллами и третий (лудфордско-пржидолийский) — с галогенно-домеритовым осадконакоплением [1]. Многолетние целенаправленные комплексные палеонтолого-литолого-стратиграфические работы большого коллектива исследователей позволили на принципах проведения границ [2, 3] и выбора стратотипов разработать для всего региона хроностратиграфию на уровне горизонтов, подгоризонтов и региональных хронозон. В результате в силуре Восточно-Сибирского региона (Сибирская платформа и п-ов Таймыр) выделены 6 горизонтов: (mr) мойероканский (рудан и нижний аэрон), (hs) хаастырский (средний и верхний аэрон), (ag) агидыйский (телич), (hk) хакомский (венлок), (tk) тукальский (горсти) и (ps) постнический (лудфорд и пржидоли), подразделенных, в свою очередь, на 13 подгоризонтов и 54 региональные хронозоны. Основным наименьшим подразделением этой схемы является хронозона, протрассированная практически через все многочисленные опорные и промежуточные разрезы региона, изученные по единой методике. Таким образом, была создана хроностратиграфическая матрица на уровне уже отмеченных горизонтов, подгоризонтов и региональных хронозон [1, 4], позволяющая перейти к следующим этапам по воссозданию истории Восточно-Сибирского силурийского эпиконтинентального седиментационного бассейна.

В задачу первого из них входило установление формационной и субформационной структуры с показом ее на фоне выделенных горизонтов и подгоризонтов. В итоге по специально разработанной для этой цели методике в силуре Восточной Сибири выделены 11 формаций (**аргиллитовая** — глубокого шельфа, **мергельная** — нижней части мелкого шельфа, **известняковая** — мелкого шельфа, **доломитовая** — полузакрытого шельфа, **домеритовая** — внутренних впадин полузакрытого шельфа, **домеритовая**

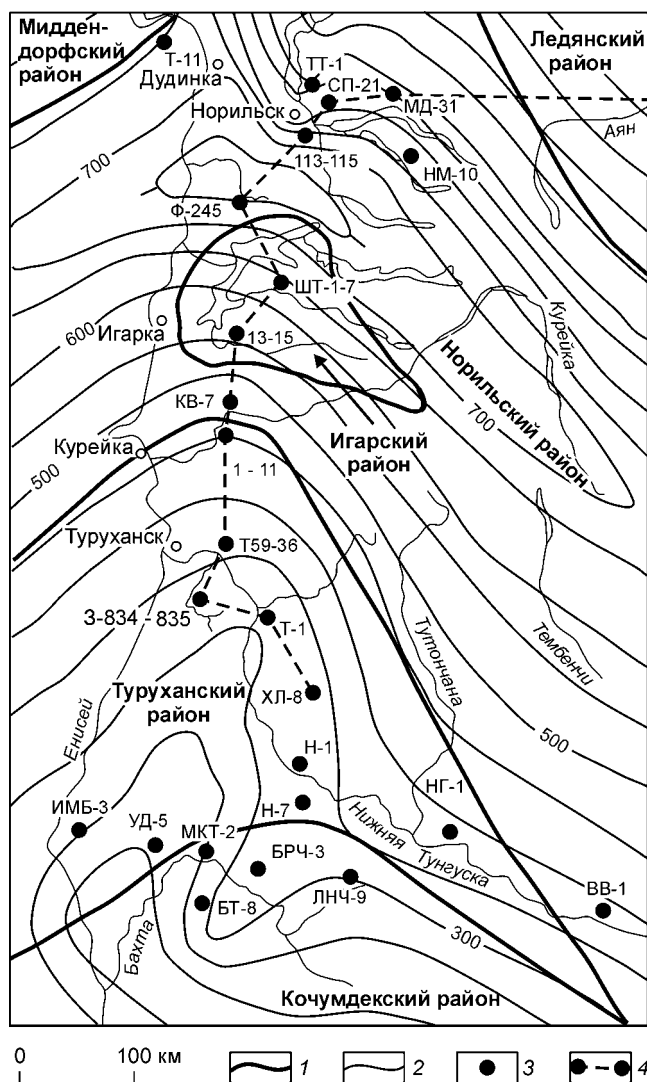


Рис. 1. Стратиграфическое районирование сибура северо-запада Сибирской платформы.

1 — граница районов, 2 — изопакиты толщин (м), 3 — пункты, 4 — линии профилей.

— закрытого шельфа, **алевролитовая** — закрытого шельфа, **песчанниковая** — прибрежной зоны, **конгломератовая** — прибрежной зоны и трогов, **брахиоподово-кораллово-мергельная** — прибрежной зоны и трогов, **ракушняково-сапропелитовая** — береговых трогов), 32 субформации и дано их описание [5].

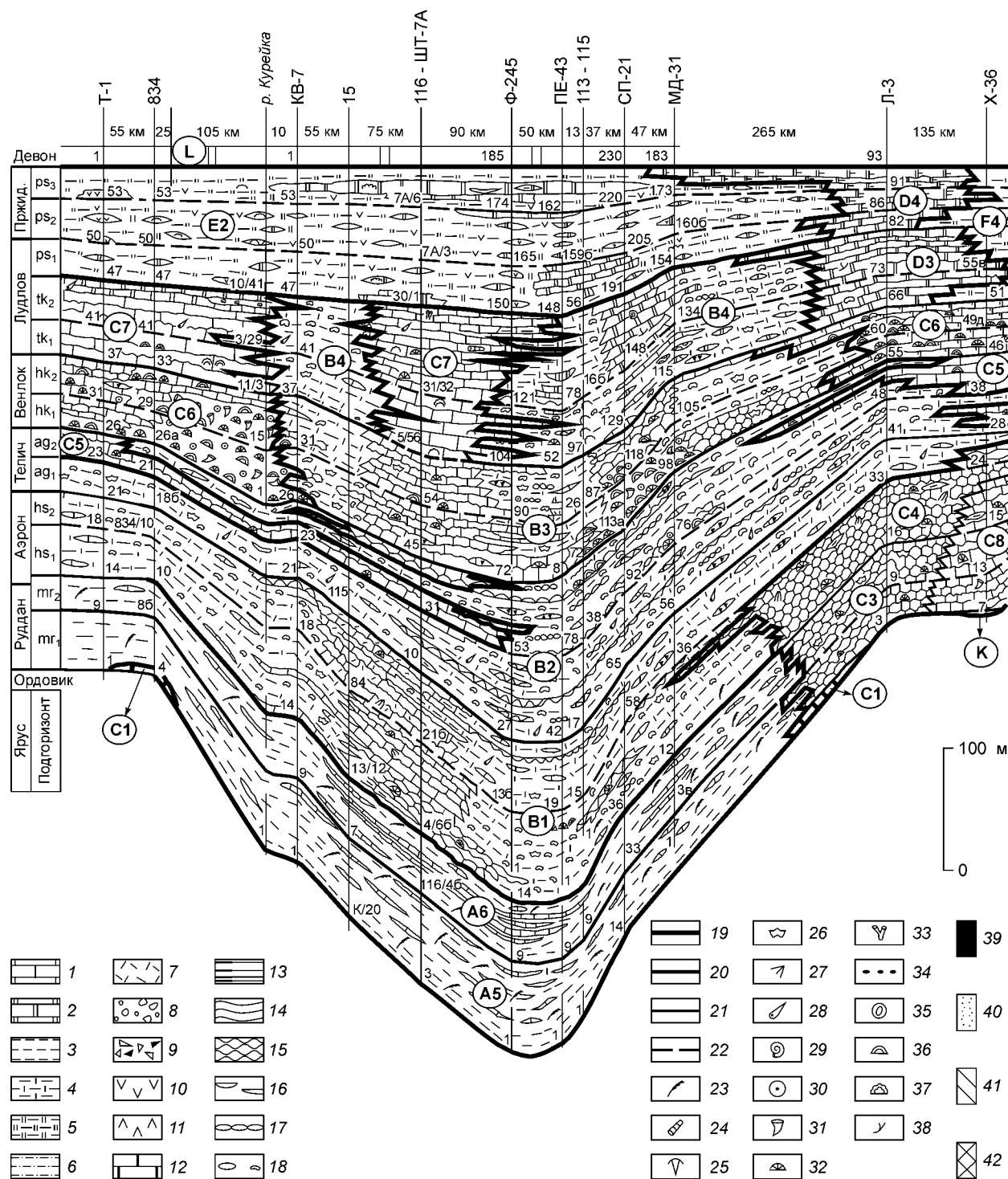
Цель данной статьи — дальнейшая детализация субформационной структуры на биогеоценоотическом уровне с показом ее на фоне хронозон. Исходной посылкой к этому явилось учение о биогеоценозах как основной наименьшей единицы экосистем, выделяемой по совокупности на ограниченной земной поверхности однородных абиотических (геоценоз) и биотических (биоценоз) явлений, имеющих особую специфику взаимодействия [6–9]. Ареалы биогеоценозов определяются обычно границами распространения биоценоза, хотя не исключаются и другие четкие абиотические константы [10]. Структуру биогеоценозов составляют парцеллы. Это части латерального расчленения биогеоценозов, отличающиеся друг от друга структурой и свойствами своих компонентов, спецификой их связей и материально-энергетического обмена. Парцеллы дифференцируются на основные и второстепенные (дополняющие). Основные занимают наибольшее пространство и ведущее направление обмена веществ и энергии, дополняющие составляют небольшую долю в биогеоценоотическом метаболизме, занимают небольшую площадь

и встречаются небольшими пятнами [10, 11]. Подробная история становления понятий о биогеоценозах и парцеллах, а также их характеристика и методы выявления даны ранее [12].

При развитии во времени некоторые параметры абиотической и биотической сред биогеоценоза сохраняются в осадке, который перекрывается осадками производными от других биогеоценозов. При литификации остатков биогеоценозов, именуемых здесь биолитоценозами (биос—жизнь + литос—камень + ценоз—общий), формируются диахронные геологические тела (геотемы) разных размеров и конфигурации, в структуру которых входят литопарцеллы (литос—камень + парцелла) как литифицированные остатки парцелл. Таким образом, от биогеоценоза в ископаемом состоянии остается только биолитоценоз, который можно определить как генетическое единство одного основного элементарного структурного типа пород макроуровня (макролитотипа) и ориктоценоза (как остатка от биоценоза). Учитывая, что основные константы биогеоценозов всегда сохраняются в биолитоценозах, по ним практически не составляет труда оконтуривание и картирование биолитоценозов как основного наименьшего подразделения биолитоценоотических субформаций. Разница в выделении биогео- и биолитоценозов заключается только в том, что границы биогеоценозов определяются по ареалам видов доминантов биоценозов и доминирующим осадкам (грунтам), на которых они развиты, а биолитоценозов — по остаткам видов доминантов ориктоценозов [13] и доминирующим породам, в которых эти остатки заключены. При затруднениях выявления биологических доминантов и их ареалов границы биогео- и биолитоценозов определяются соответственно в первом случае по доминантам абиотической среды (осадкам) и во втором — по доминирующим породам. Таким образом, после установления биолитоценозов, литопарцелл и расшифровки всех их параметров открывается обратный путь к восстановлению биогеоценозов, а значит и истории бассейнов на биогеоценоотическом уровне.

Северо-запад Сибирской платформы по изученности огромного фактического материала, представленного как естественными разрезами, так и скважинами, является хорошим полигоном, на котором

может быть показана совмещенная стратиграфо-биолитоценотическая (экостратиграфическая) структура, выявленная согласно вышеизложенной концепции. Ниже дается краткая характеристика биолитоценозов силура северо-запада платформы, показанных на фоне хронозональной матрицы и привязанным к номен-



**Рис. 2. Стратиграфо-формационный профиль силура северо-запада Сибирской платформы.**

1 — известняки, 2 — доломиты, 3 — аргиллиты, 4 — мергели, 5 — домериты, 6 — алевролиты, 7 — детрит, 8 — конгломераты, 9 — брекчии, 10 — гипсы, 11 — ангидриты, 12 — битуминозность, 13 — плитчатость, 14 — волнистая слоистость, 15 — комковатость, 16 — линзы, 17 — четковидность, 18 — комки; границы: 19 — формаций, 20 — субформаций, 21 — биолитоценозов; 22 — изохроны, 23 — граптолиты, 24 — цефалоподы, 25 — трилобиты, 26 — брахиоподы, 27 — пентамериды, 28 — остракоды, 29 — гастроподы, 30 — криноиды, 31 — ругозы, 32 — сферические табуляты, 33 — ветвистые табуляты, 34 — микрофилиты, 35 — макрофилиты, 36 — строматопораты, 37 — строматолиты, 38 — илоеды, 39 — темноцветы, 40 — сероцветы, 41 — зеленоцветы, 42 — пестроцветы. Линию профиля см. на рис. 1.