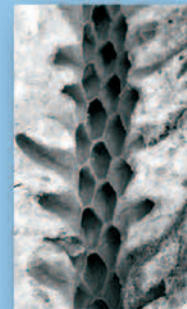
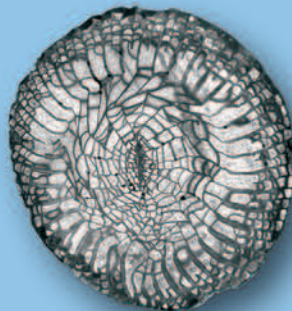




# СТРАТИГРАФІЯ ОСАДОЧНИХ ОБРАЗОВАНИЙ ВЕРХНЕГО ПРОТЕРОЗОЯ И ФАНЕРОЗОЯ

Матеріали  
Міжнародної  
наукової конференції  
(Київ, 23–26 вересня 2013 г.)



2013

Евразийская ассоциация геологов (ЕААГ)  
Институт геологических наук НАН Украины (ИГН НАН Украины)  
ВОО «Союз геологов Украины»  
ЧВУЗ «Институт Тутковского»  
Палеонтологическое общество НАН Украины

# **СТРАТИГРАФИЯ ОСАДОЧНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ВЕРХНЕГО ПРОТЕРОЗОЯ И ФАНЕРОЗОЯ**

**Материалы  
Международной научной конференции  
(Киев, 23–26 сентября 2013 г.)**

**2013**

**УДК 551.72/.78**

**Стратиграфия осадочных образований  
верхнего протерозоя и фанерозоя.  
Материалы Международной научной конференции  
(Киев, 23–26 сентября 2013 г.) – Киев, 2013. – 160 с.**

Стратиграфія осадових утворень  
верхнього протерозою і фанерозою.  
Матеріали Міжнародної наукової конференції  
(Київ, 23–26 вересня 2013 р.) – Київ, 2013. – 160 с. рос.

**ISBN**

В сборнике содержатся тезисы докладов Международной научной конференции по проблемам стратиграфии осадочных образований верхнего протерозоя и фанерозоя. Рассматриваются вопросы биозональной стратиграфии, методики исследований, соотношения региональных шкал с Международной стратиграфической шкалой (МСШ), тенденции в развитии теоретических основ стратиграфии, а также вопросы региональных стратиграфических исследований.

Материалы подаются в редакции авторов.

Печатается по постановлению Ученого совета Института геологических наук НАН Украины

Дизайн и компьютерная верстка: А. Рудаков (ЧВУЗ «Институт Тутковського»).

## СОДЕРЖАНИЕ / ЗМІСТ / CONTENTS

<i>Алексеев А.С.</i> Международная хроностратиграфическая шкала и Общая стратиграфическая шкала России.....	9
<i>Алексеев А.С., Горева Н.В., Коссовая О.Л.</i> Общая стратиграфическая шкала каменноугольной системы России и ее соотношение с международной шкалой .....	11
<i>Андреева-Григорович А.С., Іванік М.М., Маслун Н.В., Ключина Г.В., Мачальський Д.В.</i> <b>Майкопський палеобасейн та його вікові аналоги</b> (стратиграфія, еволюція біоти, осадконакопичення) .....	13
<i>Андреев А.В., Зинченко О.В., Андреев А.А., Савенок С.П., Хлонь Е.А., Аширова И.И., Морозенко В.Р.</i> О возрасте вещества обломочных пород осадочных бассейнов Украины .....	16
<i>Артемева А.В., Горбаренко С.А.</i> Развитие палеосреды Охотского моря в позднем плейстоцене и голоцене.....	18
<i>Афанасьева М.С., Амон Э.О.</i> Биостратиграфический потенциал радиолярий девона России.....	19
<i>Берченко О.И.</i> К вопросу о стратиграфическом расчленении верхнедевонских отложений Придобруджского палеозойского прогиба.....	22
<i>Болиховская Н.С., Молодьков А.Н.</i> Климато-хроностратиграфическая схема плейстоцена Северной Евразии ( по палинологическим, ЭПР и ИК-ОСЛ данным).....	23
<i>Bolikhovskaya N.S., Faustov S.S., Markova A.K.</i> Climatostratigraphic subdivision of Pleistocene deposits of the East Caucasian Forelands .....	26
<i>Вага Даниэль Денис, Андреева-Григорович А.С.</i> Региональное значение и объем перерывов/несогласий в палеогеновых отложениях Северной Тетической области.....	28
<i>Вернигорова Ю.В.</i> Граница тарханского и чокракского регионов миоцена Восточного Паратетиса на востоке Керченского полуострова.....	30
<i>Вернигорова Ю.В., Рябоконт Т.С., Обшарская Н.Н., Фиколина Л.А.</i> <b>Стратиграфия майкопских отложений</b> (олигоцен – нижний миоцен) Керченского полуострова.....	32
<i>Викулин С.В.</i> Хвойное <i>Doliosobus</i> ( <i>Doliosobaceae</i> ) – ключевой элемент палеогеновых флор окрестностей Северного Перитетиса.....	33
<i>Вологина Е.Г., Воробьева С.С., Кулагина Н.В.</i> Биостратиграфия голоцен-позднеплейстоценовых осадков подводных возвышенностей Байкала .....	35
<i>Волынец Е.Б.</i> Фитостратиграфия меловых впадин Приморья.....	37
<i>Hecker, M.R.</i> Correlation of the Tournaisian and Visean (Lower Carboniferous) of the Moscow and Donets basins with the type area (Belgium): state of art and major problems.....	39

<i>Glushankova N.</i> Genesis, Stratigraphy and interregional correlation of the Pleistocene loess-paleosol sequences in pools of Dnieper, Don, Volga, Kama .....	41
<b>Гожик П.Ф.</b> <b>О стратиграфическом кодексе Украины</b> .....	42
<i>Гожик П.Ф.</i> Стратиграфические схемы протерозоя и фанерозоя Украины .....	46
<i>Гожик П.Ф., Семененко В.Н., Андреева-Григорович А.С., Иваник М.М., Зосимович В.Ю., Маслун Н.В.</i> Корреляция олигоценых и неогеновых региоюрсов Центрального и Восточного Паратетиса в пределах Украины.....	48
<i>Горева Н.В., Алексеев А.С.</i> Конодонты и положение нижней границы московского яруса (пенсильваний).....	49
<i>Гриценко В.П., Киселевич А.Е., Махмуді Ю.В.</i> Комплекс методів щодо вивчення опорного розрізу силуру на Дністрі.....	51
<i>Гриценко В.П., Гуляев Д.Б., Ипполитов А.П.</i> Юрские отложения района Каневских дислокаций как стратиграфический и палеонтологический памятник природы .....	53
<i>Гуляев Д.Б., Ипполитов А.П., Гриценко В.П.</i> Юрские отложения и детальная биостратиграфия нижнего келловья района Каневских дислокаций (Черкасская обл.).....	54
<i>Гутак Я.М., Родыгин С.А.</i> Стратиграфо-палеонтологическая изученность девонских отложений западной части Алтае-Саянской складчатой области (современное состояние и тенденции развития) .....	56
<i>Данилів А.Я.</i> Стратиграфічна значимість гастроподів і їхнє поширення у силурійських відкладах Волино-Поділля .....	58
<i>Джи Ю., Немировская Т.И.</i> Конодонты разреза Наджин (Южный Китай) – кандидата на стратотип границы между визейским и серпуховским ярусами карбона.....	60
<i>Еловичева Я.К.</i> Стратиграфия осадочных бассейнов гляциоплейстоцена Беларуси .....	61
<i>Жабіна Н.М., Анікеєва О.В.</i> Карбонатний комплекс оксфорду-валанжину Заходу України (стратиграфія, палеогеографія та умови седиментації).....	63
<i>Зернецький Б.Ф., Рябоконт Т.С., Люльева С.А.</i> <b>Модернизация стратиграфической схемы палеогеновых отложений Северного Причерноморья</b> (Южная Украина) .....	64
<i>Зосимович В.Ю.</i> Региоюрса палеогена Североукраинской палеоседиментационной провинции .....	66
<i>Ivanina A., Gonyuk Ye.</i> About mid-carboniferous boundary in the Lviv-Volyn coal basin (Western Ukraine) by palynological data .....	67
<i>Іванік М.М., Плотнікова Л.Ф., П'яткова Д.М., Жабіна Н.М., Лещух Р.Й., Шевчук О.А., Якушин Л.М.</i> Модернізовані та нові стратиграфічні схеми мезозойських відкладів України .....	69

<i>Іванишин В.А.</i> Наукове чи політичне підґрунтя заміни намюрського ярусу серпухівським у стратиграфічній схемі нижнього карбону Східноєвропейської платформи.....	70
<i>Іванова Р.М.</i> Стратиграфические схемы, фораминиферовые и водорослевые зоны карбона Урала.....	71
<i>Ісакова Т.Н., Коссовая О.Л.</i> Граница московского яруса МСШ в разрезе погруженной части Восточного Донбасса (Ростовская область) по результатам изучения фузулинид.....	74
<i>Ісакова Т.Н.</i> Эволюция стенки FUSULINIDA (фораминиферы) в башкирском и московском веках каменноугольного периода и проблема границы московского яруса МСШ.....	76
<i>Іпполитов А.П., Шлёгль Я.</i> Биостратиграфическое расчленение нижнеюрских отложений зоны Пенинских утесов Карпат (опорный разрез у с. Приборжавское) по белемнитам.....	78
<i>Карогодин Ю.Н.</i> Венд-кембрий в сиквенс-стратиграфической и литмостратиграфической моделях.....	80
<i>Коновалова В.А.</i> Значение четвертичных остракод для биостратиграфии верхнего неоплейстоцена юго-востока Западно-Сибирской равнины .....	82
<i>Кривошеев В.Т., Іванова Є.З., Макогон В.В.</i> Проблеми стратиграфії та літолого-фаціальної зональності нижньовізейських та тульських відкладів Дніпровсько-Донецької западини.....	84
<i>Коржнев В.Н.</i> К биостратиграфии нижнего и среднего палеозоя Горного Алтая .....	85
<i>Кучева Н.А., Степанова Т.И., Мизенс Г.А.</i> Обстановки осадконакопления в среднеуральском секторе Восточно-Уральского региона в раннекаменноугольную эпоху и башкирский век.....	87
<i>Лещух Р.Й., Мар'яш І.М., Курепа Я.С., Волненко С.О.</i> Нові дані до біостратиграфії та палеогеографії туронських відкладів Волино-Поділля за головоногими молюсками .....	89
<i>Лещух Р.Й., Шайнога І.В., Гоцанюк Г.І.</i> Стратиграфічне поширення двостулкових молюсків у юрських відкладах Зовнішньої зони Передкарпатського прогину.....	91
<i>Мавринская Т.М., Якупов Р.Р.</i> Биофациальный анализ ордовикского бассейна западного склона Южного Урала .....	92
<i>Мартишин А.І.</i> Стратиграфічне поширення ориктоценозів у верхньому венді Поділля та інших регіонів .....	95
<i>Мацуй В.М.</i> Стратиграфические исследования при изучении россыпей ископаемых смол.....	97
<i>Міхницька Т.П., Мельничук В.Г., Великанов В.Я., Іванченко К.В., Мельничук Г.В.</i> Оновлені стратиграфічні схеми венду України.....	98

<i>Мизенс А.Г.</i> Новые данные по стратиграфии среднего и верхнего девона Среднего и Южного Урала .....	101
<i>Мизенс А.Г., Мизенс Л.И.</i> Стратиграфическое значение эйфельских брахиопод Урала .....	103
<i>Науменко У.З.</i> Стратифікація структурно-речовинних комплексів кристалічної основи Осницько-Рівненського блоку .....	106
<i>Немировская Т.И.</i> Биостратиграфия карбона Донбасса по конодонтам .....	107
<i>Несіна Н.І.</i> Картування палеорусел у верхньомосковських відкладах центральної частини Північного борту Дніпровсько-Донецької западини (за даними сейсмозв'язки).....	110
<i>Огар В.В.</i> Біостратиграфічні критерії регіональних підрозділів нижнього карбону Доно-Дніпровського прогину (за результатами вивчення коралів) .....	112
<i>Ольштинська О.П.</i> Діатомові та діктіхові водорості нижньооліоценових відкладів Перитетису.....	114
<i>Поліщук А.М.</i> Сергіївська світа нижнього венду Волино-Поділля.....	115
<i>Попадюк І.В., Стовба С.М., Хрящевська О.І.</i> Нова геологічна карта Гірського Криму масштабу 1:200 000 та її стратиграфічне підґрунтя.....	117
<i>Попадюк І.В., Даценко А.С., Хрящевська О.І., Стовба С.М.</i> Основні неузгодження у відкладах міоцену-пліоцену у західних та центральних передгір'ях Криму.....	119
<i>Попов Ю.В.</i> Литофациальная изменчивость и особенности дислоцированности сарматских и мэотических толщ северо-восточного Приазовья .....	120
<i>Попова Н.М., Попов Ю.В.</i> Значимость средне-верхнемиоценовых комплексов северо-восточного Приазовья в научной и научно-образовательной сфере.....	122
<i>Попова Л.В., Салміна А.Д.</i> Трофічна структура консорції <i>Toxaster retusus</i> (Echinoidea, Spatangoida, ранній готерив, Крим): застосування методів екології угруповань до фаціальних реконструкцій .....	124
<i>Пучков В.Н., Краснобаева А.А., Сергеева Н.Д.</i> Новые результаты изучения стратотипа рифея Урала и восточных разрезов докембрийских отложений Волго-Уральской области.....	126
<i>Рековец Л.И., Дема Л.П.</i> Ультраструктура емали зубов млекопитающих (Mammalia) – возможный критерий для биостратиграфии.....	128
<i>Рудько Г.І., Загороднюк П.О.</i> Основні біостратиграфічні етапи в історії Землі. Сценарії техногену .....	130
<i>Ростовцева Ю.В.</i> К вопросу сопоставления верхнемиоценовых отложений Средиземноморья и Восточного Паратетиса.....	134

<i>Свиточ А.А.</i> Проблемы стратиграфии Большого Каспия .....	136
<i>Седаева К.М., Кулешов В.Н., Пазухин В.Н.</i> Башкирский ярус и отражение его границ в литологии и изотопии углерода ( $\delta^{13}\text{C}$ ) и кислорода ( $\delta^{18}\text{O}$ ).....	137
<i>Сиренко Е.А.</i> Проблемы стратиграфии плиоценовых отложений Украины и пути их решения на основе палеоботанических данных .....	139
<i>Старин Д.А.</i> Обоснование стратификации конкско-сарматских отложений Южной Украины по моллюскам .....	141
<i>Степанова Т.И.</i> Карбонатные образования раннего визе на восточном склоне Среднего Урала .....	143
<i>Тузяк Я.</i> Сучасний стан МСШ та її значення для оновлення ЗСШ України .....	145
<i>Тузяк Я.</i> Меловая система в глобальном и региональном аспекте .....	146
<i>Удовиченко Н.И.</i> <b>Палеогеновые комплексы акулловых рыб Крыма</b> и их значение для стратиграфии .....	147
<i>Улановская Т.Е., Калинин В.В., Зеленщиков Г.В.</i> <b>Какая эпоха складчатости сформировала</b> <b>складчатый фундамент Скифской плиты?</b> .....	149
<i>Хрущев Д.П., Зосимович В.Ю., Кравченко Е.А., Василенко С.П., Свивальнева Т.В.</i> Миоценовые титано-циркониевые россыпи Украинского щита и Днепровско-Донецкой впадины: стратиграфическое положение и палеогеографические условия.....	151
<i>Цой И.Б.</i> Стратиграфия кайнозойского осадочного чехла окраинных морей зоны перехода Северо-Западной Пацифики .....	152
<i>Шпуль В.Г.</i> Значение палинологического метода для обоснования стратиграфических подразделений миоцена Окско-Донской равнины.....	154
<i>Щеголев А.К.</i> Опыт модернизации Геолкомовской (Лутугинской) ритмолитофациальной стратиграфической шкалы верхнего карбона Доно-Днепровского прогиба .....	156
<i>Эфендиева М.А.</i> Особенности формирования отложений майкопской серии Азербайджана .....	157
<i>Ямских Г.Ю.</i> Стратиграфическая схема голоценовых отложений Южно-Минусинской котловины.....	159



2. Детальное деление альбских отложений Крыма по фораминиферам / Л.Ф. Плотникова // Новые данные по стратиграфии и фауне фанерозоя Украины : сб. науч. трудов ИГН АН УССР. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 135–138.
3. Тузяк Я.М. Схема биостратиграфического разчленения нижнекрейдовых відкладів Рівнинного Криму за форамініферами // Проблеми вив-

чення еволюції та хорології таксономічного різноманіття біоти: Матеріали міжнародної наукової конференції (30 вересня–1 жовтня 2011 р.). – Львів, 2011. – С. 131–137.

Львівський національний університет  
імені Івана Франка  
м. Львів, Україна  
tuzyak@rambler.ru

УДК 5567.3:551.781(477.9)

## Н.И. Удовиченко

### ПАЛЕОГЕНОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ АКУЛОВЫХ РЫБ КРЫМА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СТРАТИГРАФИИ

В палеогеновых отложениях Крыма дисперсное присутствие зубов акул установлено по всему разрезу, начиная от датских и заканчивая рюпельскими. Значительные их скопления, позволяющие получить относительно полную информацию о таксономическом составе комплексов, установлены на целом ряде стратиграфических уровней.

В основании белокаменского горизонта, который в большинстве разрезов с размывом залегает на маастрихте, повсеместно отмечается повышенная концентрация зубов акул (разрезы Бахчисарай, Скалистое, Аккая, Мичурино). В разрезах Мичурино материал отличается наилучшей сохранностью и максимальным таксономическим разнообразием. В установленном здесь комплексе определено около 35 форм. В его составе присутствуют виды, стратиграфическое распространение которых ограничено датским ярусом: *Heterodontus danicus* (Rosenkrantz, 1920), *Ginglymostoma subafricanum* (Arambourg, 1952), *Paleohypotodus speyeri* (Darteville et Casier, 1943). В пользу датского возраста вмещающих пород может свидетельствовать также присутствие зубов *Danogaleus sp.*, рода который распространен только в датском ярусе Марокко и Южной Швеции [4]. Виды *Squalus crenatidens* Arambourg, 1952 и *Isurus shoutedeni* (Herman, 1972) ранее были известны только из верхнего палеоцена Марокко [4]. Наличие в Мичурино общих видов с датскими комплексами Западной Европы, Северной Африки, Поволжья и Мангышлака свидетельствует о хорошей связи палеобассейнов указанных регионов в датском веке.

В разрезе Мичурино на границе нижне- и верхнебелокаменского подгоризонтов в прослое с фосфоритами выявлен обедненный комплекс, включающий *Squalus crenatidens*, *Squalus*

*sp.*, *Scyliorhinus ptychtus* Noubhani et Cappetta и *Carcharias sp.* Первый вид совместно с *S. ptychtus*, распространенным в верхнем палеоцене Марокко, указывают на палеоценовый возраст пород.

Детальные поиски зубов в отложениях кичинского региона не проводились. В Бахчисарайском разрезе из него определены *Striatolamia striata* (Winkler, 1876) и *Otodus obliquus* Agassiz, 1843, которые не противоречат палеоценовому возрасту отложений.

Комплекс из верхнего ипра (низы симферопольского горизонта, разрез Аккая) немногочисленный и включает 10 видов. Важное значение имеет присутствие формы *Carcharocles sp.* в самом основании толщи (западный сегмент разреза), идентичной форме из верхнего ипра Марокко [3, с. 223, фиг. F-H]. Это указывает на отсутствие в разрезе Аккая нижней части ипрских отложений. Другие виды комплекса (*Squatina prima* (Winkler, 1873), *Heterodontus cf. vincenti* (Leriche, 1905), *Hemiscyllium cf. bruxellensis* Herman, 1977 и др.) обычны для ипр-лутетских отложений Западной Европы. Этот факт, а также отсутствие в комплексе типичных мелководных североафриканских форм свидетельствует о свободной связи Крымского палеобассейна с западноевропейскими на фоне его затрудненного сообщения с ипрскими морями Северной Африки.

Из нижнего лутета (зона *Nummulites polygyratus*), в верхней части симферопольского горизонта (разрез Пролом) выявлен богатый комплекс зубов эласмобранхий, включающий около 35 видов [1]. Уровень эволюционного развития зубов *Carcharocles auriculatus* (Blainville, 1818) и некоторых других видов соответствует первой половине лутетского века. Комплекс отличается доминированием *Echinorhinus*

*caspius* Glickman, 1964, а также присутствием в значительных количествах зубов *Isurolamna bajarunasi* Glickman et Zelezko, 1985, *Alopias cf. alabamensis* White, 1956, *Usakias wardi* Zelezko et Kozlov, 1999. Указанные виды не характерны для близких по возрасту отложений Западной Европы и Северной Африки, отсутствуют (за исключением *I. bajarunasi*) в костянецкой и киевской свитах платформенной Украины. В лютете Мангышлака (верхи чатской и аманкизилитская свиты) они обычны. Исключением является *E. caspius*, появление которого зафиксировано здесь в низах шорымской свиты. Приведенные данные свидетельствуют о тесной связи лютетских бассейнов Крыма и Мангышлака.

В местонахождении Аккая из глинистых мергелей, залегающих выше симферопольских известняков, получен еще более богатый комплекс. Он почти полностью включает список Пролома и дополнительно содержит 14 видов [1]. Важным отличием его от раннелютетского комплекса Пролома является присутствие эволюционно более продвинутой формы *Carcharocles cf. sokolovi* (Jaekel, 1895), а также *Parotodus cf. mangyshlakensis* Kozlov, 1999, *Iago sp.*, *Galeocerdo cf. eaglesomi* White, 1955 и др. Это дало основание отнести его к позднему лютету. Сходство комплекса Аккай с близкими по возрасту комплексами Мангышлака еще более ярко выражено, чем у раннелютетского из Пролома.

Из кумского горизонта в районе Бахчисарая опубликован небольшой (12 форм) список акул [2]. Авторы делают вывод о бартонском возрасте отложений, отмечают сходство его с комплексом из кумского горизонта Северного Кавказа и указывают на обедненный состав по сравнению с шорымской свитой Мангышлака. По-видимому, коллекции, которыми они располагали, были недостаточно полными.

По нашим данным, в верхах кумских отложений разреза Бахчисарайского карьера присутствует довольно разнообразный комплекс (28 видов). По сравнению с Аккаей в нем преобладают более глубоководные и пелагические формы, доминируют зубы *Echinorhinus caspius* (около 65%), много *Burhamia sp.*, *Isurolamna bajarunasi*, *Alopias alabamensis* и *Eostegostoma angustum* (Nolf et Taverne, 1977). Доля прибрежных и мелководных форм в нем незначительна, что обусловило менее разнообразный систематический состав комплекса по сравнению с Аккаей. Все перечисленные виды, а также *Carcharocles cf. sokolovi*, *Parotodus mangyshlakensis* и ряд других форм примерно в таких же количественных пропорциях присутствуют в бартонских (шорымская свита) отложениях Мангышлака.

В верхах альминского региояруса (разрез Кызыл-Джар), примерно в 2 м ниже контакта с кызыл-джарскими слоями выявлен бедный, но очень показательный комплекс: *Notorhynchus sp.*, *Squalus alsaticus* (Andreae, 1892), *Squalus sp.*, *Cetorhinus parvus* Leriche, 1908, *Lamniformes indet.*, *Triakis sp.*, *Raja cf. ceciliae* Steurbaut et Herman, 1978, *Raja sp.* Из трех форм, определенных до вида, *S. alsaticus* известен только из олигоцена, *C. parvus* тоже очень характерен для олигоцена, но его находки (очень редкие) известны также из более древних отложений (от лютета включительно), третий вид распространен в олигоцене [3].

В том же разрезе из кызылджарских слоев получен сходный комплекс, в котором установлены все виды альминского региояруса, кроме *Notorhynchus sp.* и *Triakis sp.*

В зубакинских слоях (с. Зубакино Бахчисарайского района) кроме *Notorhynchus sp.* присутствуют все виды, указанные для верхов альминского региояруса.

То, что в самых верхах приабона фауна акул приобретает олигоценый облик, было замечено еще Л.С. Гликманом при изучении комплексов адайской свиты Мангышлака [1964]. По-видимому, это явление проявилось и в ряде других палеобассейнов и его нужно обязательно учитывать при изучении акул из пограничных эоцен-олигоценых отложений.

1. Братишко А.В., Удовиченко Н.И. Ихтиофауна верхней части эоценовых отложений в районе Белогорска (Крым) // Палеонтологічні дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи: Зб. наук. праць ІГН НАН України.- К.: Нора-прінт, 2007.- с. 238-244.
2. Малышкина Т.П., Гонсалес-Барба Х., Банников А.Ф. Находки зубов элазмобранхий в бартоне Северного Кавказа (Россия) и Крыма (Украина) // Палеонт. журн.- 2013.- №1.- С. 76-80.
3. Cappetta H. Handbook of Paleoichthyology. Vol. 3E Chondrichthyes. Mesozoic and Cenozoic Elasmobranchii: Teeth.- Munchen: Verlag Dr. F. Feil, 2012.- 512 P.
4. Noubhani A., Cappetta H. Les Orectolobiformes, Carcharhiniformes et Myliobatiformes (Elasmobranchii, Neoselachii) des Bassins a phosphate du Maroc (Maastrichtien-Lutetien basal). Systematique, biostratigraphie, evolution et dynamique des faunes // Palaeo Ichthyologica.- 1997.- Vol. 8.- P. 1-327.

Луганский национальный университет  
им. Т. Шевченко,  
Луганск, Украина,  
udovichenko@mail.ru