

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

На правах рукописи

УДК 564:551.781.42(477)

БЕРЕЗОВСКИЙ Анатолий Анатольевич

МОЛДЬСКИ СРЕДНЕГО ЭОЦЕНА ЮЖНОГО СКЛОНА  
УКРАИНСКОГО ЩИТА И ИХ ВИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Специальность 04.00.09 - палеонтология и стратиграфия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата геолого-минералогических наук

Киев - 1994



Работа выполнена в Криворожском горнорудном институте.

Научный руководитель: доцент, кандидат геолого-минералогических наук Л.С.Белокрыс

Официальные оппоненты: профессор, доктор геолого-минералогических наук Д.Б.Макаренко / ИГН АН Украины /  
доцент, кандидат геолого-минералогических наук И.М.Варг / Днепропетровский государственный университет /

Ведущая организация: Днепропетровский горный институт

Защита состоится " 31 " марта 1994 г. в 10 часов на заседании специализированного совета Д 01.09.01 Института геологических наук АН Украины, г.Киев, ул.Чкалова, 55-Б.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ИГН АН Украины.

Автореферат разослан " 31 " марта 1994 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета  
доктор геолого-минералогических  
наук

В.В.Зосимович

## В в е д е н и е

Актуальность проблемы. В объяснительной записке к стратиграфической схеме расчленения палеогеновых отложений Украины /1987/ указывается, что одним из направлений, по которому должна совершенствоваться стратиграфическая шкала, является мезографическое изучение систематического состава основных и вспомогательных групп ископаемых организмов.

В этом плане моллюски признаются одной из важных групп, с помощью которой производится расчленение и корреляция осадков кайнозоя. Хотя моллюски палеогеновых отложений Украины изучаются уже давно, но надо признать, что еще существуют регионы нашей страны, где они исследованы недостаточно. Одним из таких районов является территория южного склона Украинского щита. Поэтому открытие нового местонахождения эоценовых моллюсков, расположенного на этой территории позволяет не только пополнить имеющиеся сведения о моллюсковых комплексах Украины, но на их основании установить стратиграфическую принадлежность некоторых стратонов и скоррелировать эоценовые отложения Южной и Северной Украины.

Цель работы - изучение видового состава моллюсков среднего эоцена южного склона Украинского щита и установление на их основании соответствия местных стратонов стратиграфическим подразделениям Украины и Западной Европы.

### Основные защищаемые положения.

1. Присутствие в карьере Ингулецкого горнообогатительного комбината /ИнГОба/ осадков среднего и верхнего эоцена, содержащих разнообразную ископаемую фауну хорошей сохранности, позволяет считать этот геологический разрез опорным для расчленения эоценовых отложений южного склона Украинского щита.

2. Тесная связь эоценового бассейна, омывающего южный склон Украинского щита, с эоценовыми морями Европы и близость видового состава конхилиофауны способствует сопоставлению местных стратиграфических подразделений с горизонтами Северной и Южной Украины, с ярусами Западной Европы.

3. Анализ видового состава и стратиграфического распространения моллюсков бучакского, киевского, верхней части симферопольского и новопавлоцкого горизонтов показывает, что эти отложения содержат два разновозрастных комплекса моллюсков, сопоставляющихся с комплексами моллюсков лютетского и оверзского ярусов Парижского бассейна.

Задачами исследования были: 1. Изучение разрезов палеогена с послойным отбором моллюсков и с последующим их определением. 2. Стратификация изученных разрезов палеогеновых отложений. 3. Корреляция местных подразделений эоцена с их возрастными аналогами, распространенными на территориях Северной, Южной Украины и Западной Европы. 4. Выявление различий между комплексами моллюсков, встречающихся в различных среднеэоценовых стратонах южного склона Украинского щита. 5. Проведение анализа видового состава моллюсков бучакского, киевского, симферопольского, новопавловского горизонтов и корреляция одновозрастных образований среднего эоцена Южной и Северной Украины. 6. Непосредственное сравнение обнаруженных видов с коллекциями моллюсков, происходящих из других районов Украины, а также из палеогеновых осадков Франции, Англии, Бельгии, Германии, хранящихся в геологических музеях России и Украины. 7. Исследование возрастной и индивидуальной изменчивости видов, представленных значительным числом экземпляров.

Научная новизна:

- на территории южного склона Украинского щита открыто новое местонахождение среднеэоценовых моллюсков, находящееся в карьере ИнГЮКа /г.Ингулец/. Отсюда впервые описывается весьма представительный комплекс моллюсков, состоящий из 134 видов;
- на основании видового состава моллюсков впервые на территории среднего течения р.Ингулец /район от южных окраин г.Кривого Рога до с.Шестерня/ выделены осадки альминского горизонта;
- для некоторых эндемичных видов среднеэоценовых отложений Северного Причерноморья представительные выборки позволили существенно дополнить их первоначальное описание и провести исследование индивидуальной и возрастной изменчивости.

Практическая ценность работы. Изученный комплекс моллюсков среднего эоцена южного склона Украинского щита значительно пополнил видовой состав палеогеновых моллюсков Украины, позволил расчленить среднеэоценовые отложения на два яруса и скоррелировать синхронные осадки Южной и Северной Украины.

Результаты исследований используются для составления карты дочетвертичных отложений масштаба 1:50 000, при геолого-экологическом изучении территории Криворожского железо-рудного бассейна.

Апробация. Доклады по теме диссертации делались на заседаниях Украинского палеонтологического общества /Каменец-Подоль-

ский, 1989/, Регионального стратиграфического комитета палеогеновой комиссии центральных районов Русской платформы /Москва, 1992/, на Семинаре по проблемным ситуациям в создании стратиграфической схемы палеогена для целей крупномасштабного картирования /Киев, 1992/.

Структура и объем работы. Диссертация объемом 215 страниц, состоит из введения, четырех глав и заключения. Иллюстрирована 8-ю рисунками, 9-ю таблицами и 23-мя фототаблицами. Список литературы включает 125 названий.

Важная роль в формировании представлений соискателя на общие и частные вопросы биостратиграфии и палеонтологии принадлежит научному руководителю доценту, кандидату геолого-минералогических наук Л.С.Белокрысу, за что автор выражает ему искреннюю благодарность.

За оказанную помощь в процессе работы над диссертацией также выражаю свою признательность О.В.Амирову, И.А.Гончаровой, В.Ф.Зернецкому, В.Ю.Зосимовичу, А.И.Коробкову, С.А.Ляльевой, С.А.Морозову, А.П.Ольштинской, С.В.Попову, Т.С.Рябоконе, И.П.Соколову.

## Глава I. ИЗУЧЕННОСТЬ ЭОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ

Истоки изучения эоценовых отложений Южного склона Украинского щита. В истории изучения исследуемой территории условно можно выделить два этапа, отличающихся уровнем накопления и анализом фактического материала.

Первый этап /конец XIX столетия - середина 60 гг./ характеризуется открытием многочисленных обнажений палеогеновых осадков по берегам рек, балок, оврагов, сбором и описанием моллюсков, картированием выделяемых стратонев и изучением их литологии. На протяжении этого этапа для расчленения эоцена на территории южного склона Украинского щита применяется стратиграфическая схема, разработанная для районов Киевского Приднепровья.

Первые сведения о палеогеновых отложениях данной территории были получены, благодаря исследованиям Н.А.Соколова, П.А.Православлева, Р.Р.Виржиковского, В.Н.Червинского и некоторых других. В более поздний период данные о палеогеновых осадках стали известны в процессе проведения планомерных буровых работ. Моллюски и фораминиферы обрабатывались М.Н.Клещниковым /1933, 1958/, И.А.Коробковым /1961, 1962/, В.А.Зелинской /1960, 1961/, Д.Е.Ма-

каренко /1963/, О.К.Каптаренко-Черноусовой /1953/, М.Н.Грцевой /1966/ и др.

Главным достижением в исследовательских работах первого этапа следует считать сопоставление осадков местных стратонов с ярусами Западной Европы. Так, бучакский ярус /свита/ был сопоставлен с лотетским ярусом Парижского бассейна, а киевский ярус /свита/ - с ледским ярусом Бельгийского бассейна. Соответственно этому трактовался и возраст: бучакская свита - средний эоцен, киевская - верхний эоцен /ледский ярус в то время считались верхьеоценовыми/.

Основным недостатком этого этапа является расчленение осадков палеогена по литологическим особенностям. Так, все темноцветные, часто углистые отложения низов палеогенового разреза отнеслись к бучакской свите, выше залегающие мергеля, песчаники, алевролиты, пески - к киевской свите, а глинисто-алевритовые отложения, венчающие разрез - к харьковской свите.

Второй этап в истории изучения эоценовых отложений южного склона Украинского щита /середина 60-х годов - ныне/ начался с применения на территории Северного Причерноморья стратиграфической схемы, разработанной для Крымского стратотипического разреза, и с использования для стратиграфического расчленения таких важных групп фауны как нанопланктон, нуммулиты, остракоды, диатомовые водоросли, споры и пыльца.

Впервые расчленение палеогеновых отложений Причерноморской впадины согласно стратиграфической схеме Крыма произвел М.Ф.Носовский /1969, 1970/. Морские и континентальные угленосные осадки он отнес к симферопольскому ярусу, породы ранее относимые к киевской свите - к бодракскому ярусу, включающему три горизонта - куберлинский, керестинский и кумский, а отложения харьковской свиты - к альминскому ярусу.

Важным результатом исследований, проводимых 70-80-е годы, явилась переоценка геологического возраста бодракского яруса и его аналога - киевской свиты. Это стало возможным после того, как микропалеонтологические корреляции палеогеновых отложений Англии, Бельгии, Франции показали соответствие ледского яруса, с которым сопоставлялись бодракский ярус и киевская свита, - лотетскому ярусу Парижского бассейна.

Учитывая изменения, произошедшие после принятия и опубликования последней стратиграфической схемы палеогеновых отложений Украины /1987/, схема расчленения эоценовых осадков южного склона

Украинского щита стала выглядеть несколько иначе. Так как отложения, ранее относимые к бодракскому ярусу, были поделены на два горизонта: новопапловский и кумский, то соответственно, в составе эоцена на южном слоне Украинского щита стали выделять симферопольский, новопапловский, кумский и альминский горизонты.

История изучения эоценовых отложений бассейна среднего течения р.Ингулец. Впервые расчленение палеогеновых отложений среднего течения р.Ингулец произвел А.В.Фаас /1904/. Он установил присутствие здесь осадков, соответствующих отложениям бучакского, киевского и харьковского ярусов Северной Украины. Дальнейшее уточнение объема, возраста и стратиграфического расчленения палеогена этого района можно найти в работах Ю.В.Басса /1915/, М.Н.Клишников /1953/, И.А.Коробкова /1956, 1961, 1962/, М.В.Ярцевой и Е.Я.Краевой /1963/, Д.Е.Макаренко и Л.С.Белокрыса /1965/, Т.С.Рябоконе /1992/. Ю.В.Басс и М.Н.Клишников выявили характер напластования эоценовых отложений и охарактеризовали их фауной моллюсков. И.А.Коробков впервые монографически изучил и опубликовал описания 63-х видов двустворок и гастропод, принадлежащих бучакской и киевской свитам. М.В.Ярцева и Е.Я.Краева детально изучили бентосные фораминиферы, на основании которых датировали часть вмещающих их осадков лютетским ярусом. Д.Е.Макаренко и Л.С.Белокрыс в результате послынного отбора и изучения моллюсков из эоценовых осадков карьера "Визирка" установили здесь аналоги лютетского яруса Парижского бассейна и бодракского яруса Крыма. Они же впервые обратили внимание на разнообразие и прекрасную сохранность органических остатков этого района и на необходимость их всестороннего и комплексного изучения. Т.С.Рябоконе детально изучила фораминиферы из эоценовых отложений, обнажающихся в карьере Ингулецкого горнообогатительного комбината /ИнГОКа/ и карьера "Визирка", показала соответствие вмещающих их пород верхней части лютетского яруса Парижского бассейна и новопапловскому горизонту Северного Причерноморья.

Таким образом, большинство исследователей в составе эоценовых отложений бассейна среднего течения р.Ингулец уверенно выделяли осадки только одного подотдела эоцена - среднего, коррелируя последний с лютетским ярусом Западной Европы, а также с различными регистратонами Северной и Южной Украины.

## Глава 2. ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ

### Объем и некоторые проблемы подразделения среднего эоцена.

В результате пересмотра возраста и объема стратотипов некоторых палеогеновых ярусов Западной Европы в конце 70-х годов к среднему эоцену, кроме лютетского яруса Франции, брекльсхемского яруса Англии и брюссельского яруса Бельгии, стали еще относить бартонский ярус Англии, ледский и земмельский ярусы Бельгии, оверзский и маринезийский ярусы Франции. Проведенные корреляции между палеогеновыми стратонами различных стран Западной Европы позволили для расчленения осадков использовать единую "общую" стратиграфическую шкалу (Cavelier, Roserol, 1985). В этой шкале в составе среднего эоцена выделяются два яруса: лютетский и бартонский. Возрастным аналогом лютетского яруса является брюссельский, ледский, земмельский ярусы Бельгии, брекльсхемский ярус Англии, а бартонского яруса - оверзский и маринезийский ярусы Франции.

В соответствии со стратиграфической схемой подразделения палеогеновых отложений Украины /1987/ возрастным аналогом лютетского яруса "общей" стратиграфической шкалы /ССШ/ является бучакский, верхняя часть симферопольского и нижняя часть новопавловского горизонтов. Многие исследователи, опираясь на результаты изучения нанопланктона, сопоставляют киевский, верхнюю часть новопавловского и кумский горизонты с бартонским ярусом ССШ /В.Ф.Зернецкий, С.А.Люльева, 1990 и др./.

Некоторые по иному производится корреляция среднеэоценовых ярусов Западной Европы после исследований третичного бассейна северо-западной Европы по проекту № 124 /Ögl, 1990/. Так, в Хемпширском бассейне Англии слои среднего и верхнего бартона относятся к верхнему эоцену. Среднеэоценовый возраст оставлен только для слоев нижнего бартона. Уяснено, что оверзский и маринезийский ярусы нельзя полностью сопоставлять с бартонским ярусом Англии. Коррелируется только верхняя часть маринезийского яруса Шаржского бассейна со слоями нижнего бартона Хемпширского бассейна. Оставшаяся часть маринезийского яруса и весь объем оверзского яруса предложено включать в лютетский ярус. Если опираться на эту шкалу, с лютетским ярусом будет сопоставляться не только бучакский горизонт, но возможно и весь объем киевского горизонта.

Последовательность напластований эоценовых пород и их расчленение. Исследуемые разрезы эоценовых отложений южного склона Украинского щита располагаются по долине р. Ингулец. Здесь они обнажаются в карьерах г. Ингулец и Кривого Рога, кроме этого, напластование эоценовых осадков выявлялось по керну скважин, пробуренных Криворожской геолого-разведочной экспедицией в 1992 г.

Наиболее полно представленный и хорошо фаунистически охарактеризованный эоценовый разрез находится в карьере Ингулецкого горнообогатительного комбината /ИНГОКа/, расположенного в окрестностях г. Ингулец. Здесь палеогеновые породы вскрыты на протяжении свыше 2 км и имеют мощность около 35 м. После детального изучения в карьере выявлено 25 слоев палеогена /рис. 1/. Во многих слоях найдены моллюски и фораминиферы, кроме того, некоторые содержат нанопланктон, кораллы, брахиоподы, динофлагеллаты, радиолярии, мшанки, спикулы губок, членики зеленых водорослей, трубочки червей, иглы и ядра ежей, остракоды, зубы и кости рыб, споры, пыльцу, растительные остатки, следы жизнедеятельности.

На основании возрастного распространения встреченных видов моллюсков весь палеогеновый разрез карьера ИНГОКа поделен на четыре части. Первой части соответствуют слои 1-19. Видовой состав моллюсков, встречающийся здесь, и их стратиграфическое распространение приведены в таблице 2. В возрастном отношении первая часть палеогенового разреза сопоставлена с лютетским ярусом Парижского бассейна. Второй части соответствуют слои 20-21. Видовой состав моллюсков этих слоев и их стратиграфическое распространение показаны в таблице 3. Основываясь на видовом составе моллюсков и их возрастном диапазоне, вторая пачка сопоставлена с отложениями оверского яруса Парижского бассейна. Третья часть включает слои 22-24 и по моллюскам коррелирована с латдорфским ярусом Германии. Слой 25 относится к четвертой части. Родовой состав фораминифер свидетельствует о ее принадлежности к нижнему олигоцену.

Кроме моллюсков, возраст первой и второй пачек подтверждает видовой состав фораминифер и нанопланктона. Т.С.Рябенко /1992/ сопоставила первую пачку с верхами лютетского яруса Парижского бассейна. А С.А.Льльева /по устному сообщению/ обнаружила в первой и второй пачках 29 видов нанопланктона, соответствующих нанопланктонной зоне NP 16 - *Discosaster tani nodifer*.

Таким образом, моллюски, фораминиферы, нанопланктон позволяют стратифицировать палеогеновые отложения карьера ИНГОКа и

Рис. 1 | Литолого-стратиграфический разрез  
палеогеновых сложенений карьера ИнГОКа

Инд. раз	Колонка	№ слоев	Мощность	Литология и фауна
N1				Пески, в основании с галькой, с <i>Eryilia</i>
P <sup>3</sup> pl		25	0,0 - 0,5	Глины зелено-серые с марганцевой рудой
P <sup>2</sup> al		24	0,0 - 1,0	Глины серо-зеленые, массивные
		23	0,5 - 0,8	Мергель зеленовато-серый
		22	1,0 - 2,0	Алевриты серо-желтые. <i>Sinuatys bellicostata</i> /Wood/ и др.
P <sup>2</sup> пр		21	4,0 - 6,0	Глинисто-алевритистая порода, зелено-серая, с послойным окремнением и со слобчками нуммулитов. <i>Rimella labrosa</i> /Bow
		20	0,1 - 0,3	Конгломерат мелкогалечный, бурый
		19	1,0 - 1,7	Алевритово-глинистая порода, зелено-серая, интенсивно-окремненная
		18	1,2 - 1,7	Известково-алевритово-глинистая порода зелено-серая, пятнисто-окремненная
		17	1,0 - 1,5	Известково-алевритово-глинистая порода, зелено-серая, сильно окремненная
		16	1,5 - 2,3	Известково-алевритово-глинистая порода, зелено-серая, пятнисто-окремненная, с <i>Crassatella compressa</i> Lamk. и др.
		15	0,3 - 1,5	Глины серо-зеленые, алевритистые
		14	1,0 - 4,5	Известково-алевритово-глинистая порода, зелено-серая, сильно-окремненная, с <i>Barbatia appendicilata</i> /Sow./ и др.
		13	0,7 - 0,1	Конгломерат гравийный, буро-серый
		12	1,0 - 2,0	Глины серо-зеленые, алевритово-песчаные, с обилием раковин моллюсков
		11	0,1 - 0,2	Конгломерат гравийный, черно-серый.
		10	1,0 - 3,0	Пески серо-зеленые, глинистые, с галькой и фосфоритовыми конкрециями. Обильная фауна моллюсков.
		9	0,1 - 0,2	Конгломерат мелкогалечный, серый.
		8	1,0 - 4,5	Пески глинистые, серые, желтовато-черные с гальками, обломками раковин.
		7	0,1 - 0,3	Конгломерат мелкогалечный, серо-зеленый.
	6	0,0 - 2,5	Глины черные, углистые. <i>Arca hianquila</i> Lamk., <i>Barbatia scabrosa</i> /Nyst/ и др.	
	5	0,0 - 0,2	Глины черные, углистые, массивные	
	4	0,0 - 0,6	Глины серые, с ходами и дождов	
	3	0,0 - 0,7	Глины черные, углистые. <i>Glossus</i> sp. и др.	
	2	0,0 - 1,5	Конгломерат галечный, буро-серый, песчано-глинистый.	
	1	0,2 - 1,5	Конгломерат валунный или галечный, серый	

Таблица I

Корреляционная схема эоценовых отложений южного склона Украинского щита

Номер слоев карьера ИНГОКа	Характерный комплекс моллюсков	Общая стратиграфическая шкала ярус	Стратиграфическая шкала Украины	
			Южной	Северной
			горизонт	
22-24	<i>Chlamys bellicostata</i> (Wood), <i>C. incurvata</i> (Nyst), <i>Pycnodonte prona</i> (Wood), <i>Anomia asperella</i> Phil., <i>Vulsella obliqua</i> Koen.	Приабонский	Альминский	Обуховский
20-21	<i>Chlamys bellicostata</i> (Wood), <i>Pycnodonte plicata</i> (Sol.), <i>Barbatia appendiculata</i> (Sow.), <i>Rimella labrosa</i> (Sow.), <i>Athleta mutata</i> Desh., <i>Amillina mutabilis</i> (Sol.) и др.	Бартонский	Новопавловский	Керестинский подгоризонт
1-19	<i>Chlamys multistriata</i> (Lesh.), <i>Pycnodonte plicata</i> (Sol.), <i>P. gigantea</i> (Sol.), <i>Vulsella anomata</i> Desh., <i>Barbatia appendiculata</i> (Sow.), <i>B. scabrosa</i> (Nyst), <i>B. insignis</i> Desh., <i>Chama calcarata</i> Lach., <i>Pitar parisiensis</i> (Desh.) и др.	Лютетский	Кубелинский подгоризонт	Киевский /слой 9-21/  Бучакский /слой 1-8/

Таблица 2

Систематический состав и распространение  
моллюсков кубердинских слоев карьера ИнГЮКа

В И Д Ы	Ярусы ЮСШ			
	Ипрский	Лотет-ский	Вартон-ский	При-бонский
I	2	3	4	5
<i>Pitar suessoniensis</i> (Desh.)	_____			
<i>Saxolucina proxima</i> (Desh.)	_____			
<i>Meroena semisulcata</i> (Lamk.)	_____			
<i>Trapezium parisiensis</i> (Desh.)	_____			
<i>Sphenia radiatula</i> Cossm.	_____			
<i>Crassatella plumbea</i> (Chem.)	_____			
<i>Vepricardium porulosum</i> (Sol.)	_____			
<i>Panopea intermedia</i> (Sow.)	_____			
<i>Vulsella angusta</i> Desh.	_____			
<i>Anomia planulata</i> Desh.	_____			
<i>Barbatia lamellosa</i> (Desh.)	_____			
<i>Tellina tellinella</i> (Lamk.)	_____			
<i>Corbula pixidicula</i> Desh.	_____			
<i>Arca biangula</i> Lamk.	_____			
<i>Turritella carinifera</i> Desh.	_____			
<i>Rimella fissurella</i> (Linne)	_____			
<i>Cylichna bruguierei</i> (Desh.)	_____			
<i>Lentipecten corneus</i> (Sow.)	_____			
<i>Pitar parisiensis</i> (Desh.)	_____			
<i>Callocardis conformis</i> (Desh.)	_____			
<i>Tivelina tellinaria</i> (Lamk.)	_____			
<i>Tellina strougoi</i> Glib.	_____			
<i>T. goodei</i> Glib.	_____			
<i>T. chevalieri</i> (Cossm.)	_____			
<i>Crassatella lamellosa</i> Lamk.	_____			
<i>C. compressa</i> Lamk.	_____			
<i>Plagiocardium passyi</i> (Desh.)	_____			
<i>P. cosmetum</i> (Cossm.)	_____			
<i>Laevicardium gigas</i> (Defr.)	_____			

I	2	3	4	5
Glossus carinatus (Desh.)				
Coralliophaga obducta (Desh.)				
C. chevallieri (Desh.)				
Chama lamellosa Lamk.				
C. calcarata Lamk.				
C. subgigas Orb.				
Sphenia angusta Desh.				
Lima spatulata Lamk.				
Plicatula parisiensis Desh.				
Vulsella anomala Desh.				
V. deperdita Lamk.				
Chlamys multistriata (Desh.)				
Nucula bronni Desh.				
Barbatia insignis (Desh.)				
Hindsiella pustulosa (Desh.)				
Pleurotomaria concava Desh.				
Diodora incerta (Desh.)				
Emarginula chathrata Desh.				
E. clypeata Lamk.				
E. cymbiola Desh.				
Patella imbrex Cossm., Piss.				
Angaria calcar (Lamk.)				
Sigmesalia hamiltoni (Desh.)				
S. intermedia (Desh.)				
Vermetus ornatus (Desh.)				
Caecum lituus Desh.				
Hipponix comptus Desh.				
Calyptraea lamellosa Desh.				
Charonia dumortieri (Baudon)				
Natica hemipleres Cossm.				
Pycnodonta plicata (Sol.)				
Fimbria lamellosa (Lamk.)				
Codakia concentrica (Lamk.)				
Gibbolucina gibbosula (Lamk.)				
Glans calcitrapoides (Lamk.)				

1	2	3	4	5
Solena plagiulax Cossm.				
Chama squamosa Sol.				
Corbula gallica Lamk.				
Neaeroporomya argentea (Lamk.)				
Pinna margaritacea Lamk.				
Spondylus radula Lamk.				
Anomia tenustriata (Desh.)				
Limopsis nana Lamk.				
Barbatia appendiculata (Sow.)				
Cucullaria heterodonta (Desh.)				
Crassatella parisiensis Orb.				
Cardita aspera Lamk.				
Corbula costata Sow.				
Barbatia scabrosa (Nyst)				
Pycnodonte gigantea (Sol.)				
Cypraedia elegans (Desh.)				
Arcilla dubia Desh.				
Crepidula parisiensis Cossm.				
Persicula cosemanni (Morlet)				
Spondylus rarispina Desh.				
Diplodonta striatina Desh.				
Chama fimbriata DeFr.				
Corbula gibba Olivi				
Arcoperna capillaris Desh.				
Nuculana costulata (Desh.)				
Barbatia textiliosa (Desh.)				
B. edwardsi (Desh.)				
B. livelli (Desh.)				
Sphenia angustata (Sow.)				
Monodonta parisiensis Desh.				
Hipponix alticosta Cossm.				
Clavilella bernayi (Cossm.)				
Siphonaria crassicostata Desh.				
Tectus margaritaceus (Desh.)				
Callista divergens (Koen.)				

I	2	3	4	5
<i>Tellina cancellata</i> Koen.				
<i>Erycinella clara</i> (Koen.)				
<i>Solecurtus similis</i> Koen.				
<i>Corbula obovata</i> Koen.				
<i>Thracia scabra</i> Koen.				
<i>Pholadomya tenuicosta</i> Koen.				
<i>Glycymeris lunulata</i> (Nyst)				
<i>G. tenuisulcata</i> (Koen.)				
<i>Arcopsis pretiosa</i> (Desh.)				
<i>Cirsotrema subregularis</i> Koen.				
<i>Crepidula laminosa</i> Koen.				
<i>C. decussata</i> Sandb.				

Примечание. Кроме перечисленных, в куберлинских отложениях южного склона Украинского щита найдены следующие эндемичные виды: *Pitar sokolowi* (Slodk.), *Venericardia inexplorata* (Korob.), *Pycnodonte vialovi* (Makar. et Biel.), *Barbatia lucidoidea* Korob., *B. jekaterinoslavica* (Sokol.), *Arcopsis tuberculata* (Zelins.), *Angaria* aff. *astraeiformis* (Klucz.), *Merita angistomoidea* Korob., *Sigmesalia nicopolitana* (Korob.), *Pseudoliva* sp., *Crassatella densicosta* sp. nov., *Crassinella semicostata* sp. nov., *C. pseudowoodi* sp. nov., *Cardita tercostata* sp. nov., *Glans vepresta* sp. nov., *Laevicardium dentacostatum* sp. nov., *Memocardium bifidocostum* sp. nov., *Coralliophaga vagocostata* sp. nov., *Sep-tifer virgocostatus* sp. nov., *Barbatia platomorpha* sp. nov., *B. expressa* sp. nov., *Trigonodesma micra* sp. nov., *Pycnodonte* sp.

Систематический состав и распространение  
моллюсков керестинских слоев карьера ИнГЮКа

В И Д Ы	Группы ОСШ			
	Ипрский	Лютет-ский	Бартон-ский	Приа-бонский
<i>Turritella lamarcki</i> DeFr.				
<i>Vepricardium porulosum</i> (Sol.)				
<i>Lentipecten corneus</i> (Sow.)				
<i>Calyptraea lamellosa</i> Lamk.				
<i>Tellina strougoi</i> Glib.				
<i>Eucnodonte plicata</i> (Sol.)				
<i>Barbatia appendiculata</i> (Sow.)				
<i>Solena plagiulax</i> (Cossm.)				
<i>Spondylus rarispina</i> Desh.				
<i>Rimella labrosa</i> (Sow.)				
<i>Athleta mutata</i> (Desh.)				
<i>Ampullina mutabilis</i> (Sol.)				
<i>Xenophora cumulans</i> (Brongn.)				
<i>Chlamys bellicostata</i> (Wood)				
<i>Corbula obovata</i> Koer.				

Примечание. Кроме перечисленных, в керестинских отложениях южного склона Украинского щита найдены следующие эндемичные виды: *Voluta suessi* Fuchs, *Crassatella fuchsi* Stodk., *Venericardia inexplorata* (Korob.).

южного склона Украинского щита со следующей степенью детальности и обоснования.

Первая часть разреза коррелируется с отложениями лютетского яруса без всяких сомнений. Анализ моллюсков среднеэоценовых отложений Украины, проведенный в третьей главе диссертации, позволяет утверждать, что моллюски лютетского возраста на территории Южной Украины встречаются только в осадках симферопольского горизонта и куберлинского подгоризонта. Но нанопланктонная зона № 16 в породах симферопольского горизонта отсутствует, ее появление зафиксировано с отложениями куберлинского подгоризонта. Кроме этого, по устному сообщению В.Ф.Зернецкого и Т.С.Рябокоть /статья находится в печати/, фораминиферы позволяют сопоставить первую часть разреза с осадками новопавловского горизонта Северного Причерноморья. Учитывая эти данные, время осадконакопления первой части устанавливается как к у б е р л и н с к о е.

Считается, что моллюски лютетского возраста на территории Северной Украины встречаются исключительно в песках и песчаниках бучакского горизонта /Д.Е.Макаренко, В.А.Зелинская, 1982; И.П.Соколов, Д.Е.Макаренко, 1983; Д.Е.Макаренко, И.П.Соколов, 1984 и др./. Это позволяет предположить, что отложения первой части сопоставимы с бучакским горизонтом. Но выяснено, что видовой состав моллюсков этой толщи значительно отличается от бучакского комплекса моллюсков. Эти подразделения содержат всего 7 общих видов гастропод и 19 общих видов бивальвий, хотя оба комплекса моллюсков характеризуются близкими условиями существования и примерно одинаковым видовым разнообразием. Родовой состав моллюсков бучакского и ингулецкого комплексов показывает, что моллюски этих сообществ существовали в теплом, открытом морском бассейне с нормальной соленостью, газовым режимом, примерно на одинаковой глубине и на одинаковом грунте. Если еще учитывать, что оба комплекса моллюсков удалены друг от друга всего на 200-300 км и миграции видов не мешали никакие географические преграды, то становится понятным, что такое сильное различие в видовом составе между этими комплексами вызвано не экологическими причинами, а скорее всего тут был задействован временной фактор.

Пожалуй, наибольшее сходство моллюски первой части разреза обнаруживают с моллюсками, найденными в фосфоритовых песках киевского горизонта. Все известные виды фосфоритовых песков /М.Н.Клюшников, 1953/ входят составным компонентом комплекса моллюсков первой части разреза карьера ИнГЮКа. Кроме этого, на-

личие в ней нанопланктонной зоны № 16, характерной для низов киевского горизонта, и присутствие здесь слоя песков с фосфоритовыми конкрециями /слой 10/ заставляет сделать предположение, что часть толщи, начиная со слоя 9, должна сопоставляться с нижней половиной киевского горизонта. Причем, мощность и литология осадков, характер распределения фауны делает возможным сопоставление слоев 1-3 с бучакским горизонтом, слоев 9-10 - с фосфоритовыми песками киевского горизонта, а слоев 11-19 - с низами мергеля киевского горизонта.

Принимая предложенную корреляцию первой части разреза эоценовых отложений карьера ИнГОКа с регистратонами Северной Украины, можно сделать следующие выводы:

1. Описанный в четвертой главе диссертации комплекс моллюсков /их список приведен в таблице 2/ обитал в бассейне, который существовал в то время, когда на территории Северной Украины отлагались осадки нижней части киевского горизонта. Так как описанные моллюски несомненно обитали в лютетское время, то нижней части киевского горизонта, как и бучакскому горизонту, должен приписываться лютетский возраст, а не бартонский, как считалось ранее.

2. Моллюски бучакского и нижней части киевского горизонтов различаются лишь по видовому составу своих комплексов, а не по стратиграфическому распространению видов.

Сопоставление второй части палеогенового разреза карьера ИнГОКа с оверзским ярусом Парижского бассейна из-за небольшого числа определенных видов недостаточно надежно. Более уверенной корреляции мешает плохая сохранность моллюсков, поэтому видовое определение получила лишь небольшая часть таксонов, встречающихся в этой толще. Возможно дальнейшие исследования позволят более уверенно трактовать ее соответствие западноевропейским стратиграфическим подразделениям.

Учитывая присутствие во второй части разреза нанопланктонной зоны № 16, фораминифер ровопавловского облика и комплекса моллюсков несколько отличающегося от моллюсков первой части разреза видовым составом и стратиграфическим распространением видов, время накопления этой толщи устанавливается как керестинское. На территории Северной Украины ей соответствует верхняя часть киевских мергелей. Главной причиной такого отождествления явилось то, что отложения керестинского подгоризонта, верхов киевского горизонта и второй части разреза карьера ИнГОКа содержат

моллюсковые комплексы одного облика /см. третью главу диссертации/. Общей их чертой, несмотря на скудность видового состава и малое число общих видов, является присутствие наряду с видами, стратиграфическое распространение которых ограничено исключительно лютетским ярусом, еще и значительного числа видов, встречающихся только в осадках оверзского яруса Франции и Италии. Причем, число типично лютетских видов в рассматриваемых стратонах примерно равно числу типично оверзских видов, в то время как в отложениях симферопольского, бучакского горизонтов и куберлинского подгоризонта типично лютетские виды занимают значительную долю видового состава, а оверзские виды единичны.

Таким образом, проведенная корреляция первой и второй части разреза палеогеновых отложений с региостратонами Северной Украины позволяет утверждать, что в отложениях киевского горизонта должно присутствовать два разновозрастных комплекса моллюсков, следовательно, этот горизонт должен быть делим на две части, одна из которых имеет лютетский возраст, другая, по всей вероятности - оверзский /или бартонский, если производить стратификацию, основанную на ОСШ/.

Верхнеэоценовый возраст третьей части разреза палеогеновых отложений карьера ИнГОКа установлен на основании анализа видового состава моллюсков. Из шести видов, найденных здесь, пять видов: *Chladys bellicosata* (Wood), *C. incurvata* (Nyst), *Fusconote pona* (Wood), *Anomia asperella* Phil., *Vulsella obliqua* Koel. встречаются исключительно в верхнеэоценовых отложениях Западной Европы, все они известны из латдорфского яруса Германии, некоторые из них обнаружены в кеддонском ярусе Англии. Оставшийся вид - *Lentirecten corneus* (Sow.) имеет возрастной диапазон от палеоцена до олигоцена. Даже если учитывать, что на территории Украины *Chladys bellicosata* и *Vulsella obliqua* помимо верхнеэоценовых отложений встречаются еще и в среднеэоценовом киевском мергеле и его аналогах, все равно верхнеэоценовый возраст третьей части разреза более предпочтителен, чем среднеэоценовый. Учитывая большое сходство видового состава моллюсков с латдорфскими моллюсками Германии и моллюсками мандриковской фации Украины, данная часть разреза сопоставляется с латдорфским ярусом Германии /или приабонским ярусом ОСШ/, а л ь м и н с к и м горизонтом Южной Украины и с обуховским горизонтом Северной Украины.

Литологический состав четвертой части разреза карьера ИнГОКа,

а также родовой состав фораминифер свидетельствуют с ее надежной корреляцией с нижнеолигоценовым плансрбелловым горизонтом Южной Украины.

Учитывая хорошую обнаженность, значительную мощность, охарактеризованность различными группами фауны геологический карьер ИГГОКа предлагается в качестве опорного для расчленения эоценовых отложений южного склона Украинского щита /рис. 1, табл. 1/.

### Глава 3. ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ МОЛЛЮСКОВ В СРЕДНЕОЦЕНОВЫХ МОРЯХ УКРАИНЫ

В этой главе решались следующие задачи: 1. Выявлялся полный видовой состав моллюсков каждого среднеэоценового горизонта и подгоризонта Украины. 2. Производилось сравнение видового состава моллюсков среднеэоценовых стратонов Украины между собой, так и с комплексами моллюсков известных из различных ярусов Франции, Англии, Бельгии. 3. Выяснялся возрастной диапазон каждого вида, известного из среднеэоценовых отложений Украины. 4. Используя видовой состав среднеэоценовых моллюсков Украины и их возрастной диапазон, производилась корреляция региостратонов Украины между собой, и с ярусами Франции, Англии, Бельгии.

Результаты исследований среднеэоценовых отложений Украины по видовому составу и возрастному диапазону встречающихся таксонов позволили выделить два комплекса моллюсков.

Первый комплекс моллюсков встречается в отложениях симферопольского, бучакского горизонтов и куберлинского подгоризонта. Комплекс характеризуется сравнительной общностью видового состава, его большим разнообразием и присутствием подавляющего числа видов, указываемых из осадков лютетского яруса Парижского бассейна, брекльсхемского яруса Хемпширского бассейна, бриссельского яруса Бельгии.

Второй комплекс встречается в отложениях керестинского подгоризонта и в верхней части киевского горизонта. Для него характерна общность видового состава, его бедность / в основном присутствуют лишь одномускульные двутворчатые моллюски/, наличие видов, известных из верхнеэоценовых отложений. В комплексе, как правило, имеется одинаковое число видов, обитающих исключительно в лютетское и исключительно в оверзское время и отсутствуют виды, которые известны только из отложений бартонского яруса Англии.

Учитывая новые данные, появившиеся после исследования сред-

неэоценовых моллюсков южного склона Украинского щита, можно утверждать, что наибольшую близость моллюски второго комплекса среднеэоценовых отложений Украины имеют с комплексом моллюсков известным из осадков оверского яруса Парижского бассейна. Кроме этого выяснено, что в отложениях киевского горизонта присутствует не только второй комплекс моллюсков, но и первый, который встречается в фосфоритовых песках и нижней части мергелей.

Выявленные два комплекса моллюсков среднеэоценовых отложений Украины позволяют произвести корреляцию регистратонов Северной Украины с регистратонами Южной Украины. Общность видов первого комплекса и их стратиграфический диапазон заставляют сопоставлять бучакский горизонт и нижнюю часть киевского горизонта с отложениями верхней части симферопольского горизонта и с осадками куберлинского подгоризонта. При этом, бучакскому горизонту, очевидно, будет соответствовать среднеэоценовая часть симферопольского горизонта, а нижней части киевского горизонта - куберлинский подгоризонт. Второй комплекс моллюсков приравнивает отложения верхней части киевского горизонта к породам кефестинского подгоризонта. Стратиграфическое положение хумского горизонта по моллюскам установить не удалось из-за отсутствия в нем последних.

#### Глава 4 СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СОСТАВ ИНГУЛЕЦКОГО КОМПЛЕКСА МОЛЛЮСКОВ

В результате семилетних сборов из среднеэоценовых отложений южного склона Украинского щита собрано около 20 000 створок моллюсков, в основном представленных целыми экземплярами. Среди них определено 100 видов двустворчатых и 34 вида брюхоногих моллюсков / таблиц 2, 3/ из которых 50 видов ранее не были известны в палеогеновых осадках Украины, а 12 видов описываются как новые\*.

Изученный состав конхилиофауны иллюстрируется атласом из 23 фототаблиц, которые содержат около 350 фотографий раковин. Для каждого изображенного вида приводится описание. При этом, подавляющее число таксонов описано на основе изучения и анализа большого числа экземпляров. При определении моллюсков автор придержи-

\* При выяснении таксономического ранга моллюсков использовалась американская работа "Трактат по палеонтологии беспозвоночных" /1969/ и "Основы палеонтологии" /1960/. Кроме этого, большую помощь в определении родового состава гастропод оказал О.В.Амитров.

вался политипи еской концепции вида. Новые виды устанавливались на основе исследования значительного количества материала /30-1000 экземпляров/ и анализа всех представителей данного рода, встречающихся в кайнозойских отложениях Европы, Азии, Америки, Африки. производилось также сравнение с ныне живущими формами. В работе широко использовался коллекционный материал, происходящий из эоценовых отложений Франции, Бельгии, Англии, Германии, России и Украины.

В диссертацию не включено описание 16 новых видов двустворок, обнаруженных в этих отложениях Л.С.Белокрысом, так как их диагнозы были опубликованы в "Палеонтологическом журнале" и "Палеонтологическом сборнике" /1991, 1992/.

Коллекция изученных видов моллюсков хранится в геологическом музее Криворожского горнорудного института.

### З а к л ю ч е н и е

В результате проведенных исследований:

1. Произведено геологическое описание, биостратиграфическое расчленение эоценовых отложений южного склона Украинского щита, являющихся связующим звеном между эоценовыми осадками Южной и Северной Украины.
2. В эоценовых отложениях южного склона Украинского щита выделены куберлинский, керестинский подгоризонты и альминский горизонт, которые сопоставлены с ярусами "общей" стратиграфической шкалы.
3. Проведена корреляция осадков изученного района с возрастными аналогами Франции, Бельгии, Англии, Южной и Северной Украины, Германии.
4. На основе фауны моллюсков скоррелированы среднеэоценовые отложения Южной и Северной Украины.
5. Детально изучены и систематически описаны 100 видов бивальвий и 34 вида гастропод. Среди описанных форм 50 видов ранее не были известны в палеогеновых осадках Украины, а 12 видов установлены впервые.

Основные положения диссертации изложены в следующих опубликованных работах:

1. Мітиліди - томенсали (Bivalvia) з еоцену України //Палеонтолог. зб. 1991. № 28. С.21-26. /Соавторы: Л.С.Белокрыс и В.В.Аблец/.

2. Некоторые следы жизнедеятельности из эоценовых отложений района г.Ингульца //Сб. Геологическая история экологических обстановок на территории Украины. К.: Наук. думка. 1992. С.104-106. /Составтор В.В.Аблец/.

3. О двух видах *Crassatella* (*Bivalvia*) из эоцена Украины /Деп. в УкрИНТЭИ. № 732-Ук 92. 1992. 6 с.

4. Валиден ли вид *Crassatella fuchsi* Slodk. (*Bivalvia*)? /Деп. в УкрИНТЭИ. № 733-Ук 92. 1992. 6 с.

461181

AB 29.377

**AB 29.377**