

К ИЗУЧЕНИЮ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ ВЕРХНЕЙ ЮРЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ ОЗЕРА ЭЛЬТОН

М. С. Зиновьев

Несмотря на значительное количество работ, касающихся стратиграфии юрских отложений района озера Эльтон [1, 6, 7 и др.], фауна их, в частности двустворчатые моллюски, изучена еще недостаточно.

В результате наших исследований на горе Улаган (восточный берег озера Эльтон) была собрана значительная коллекция двустворчатых моллюсков и найдены также некоторые ранее здесь неизвестные виды аммонитов, позволившие уточнить схему стратиграфии юрских отложений этого района [5]. В настоящее время эта схема несколько видоизменена нами, в соответствии с решениями Всесоюзного совещания [10], и пополнена перечнем видов двустворчатых моллюсков, которые удалось определить (см. схему).

Изученные нами двустворчатые моллюски приурочены в основном к оксфордскому и кимериджскому ярусам, которые лучше других обнаружены в данном районе. Однако по количеству экземпляров и по разнообразию видов фауна в разных стратиграфических горизонтах этой части разреза неравноценна.

Наиболее многочисленная и разнообразная фауна двустворчатых моллюсков приурочена к песчанистым мергелям зоны *Cardioceras zenaidae* ($J_3ox_1^3$), в которых обнаружены *Nucula calliope* Orb., *Parallelodon keyserlingii* (Orb.), *P. rouillieri* (Lah.), *P. cepha* (Lor.), *P. pictum* (Milasch.), *Oxytoma* cf. *inaequivalvis* (Sow.), *Pinna mitis* Phill., *Pecten* sp., *Lima alternicosta* Buv., *Gryphaea dilatata* Sow., *Modiolus hannoveranus* (Struckm.), *Myoconcha radiata* Orb., *Arcomytilus* cf. *pectinatus* (Sow.), *Astarte* sp., *Pholadomya hemicardia* Roem., *Goniomya ornata* (Münst.), *Opis* sp.

Более однообразная и малочисленная фауна характерна для известковистых глин зоны *Cardioceras cordatum* ($J_3ox_1^2$). Здесь найдены *Nucula calliope* Orb., *Leda medusa* Bor., *Parallelodon* sp., *Pecten* sp., *Lima alternicosta* Buv., *Gryphaea dilatata* Sow., *Modiolus hannoveranus* (Struckm.), *Astarte* sp.¹. Самая бедная фауна двустворчатых моллюсков встречена в отложениях верхнего кимериджа (J_3km_2), представленным главным образом мергелистыми известняками и глинистыми мергелями. Отсюда собраны *Nucula calliope* Orb., *Parallelodon rhomboidale* (Contej.), *Exoguga* sp., *Astarte* sp.

Таким образом, наибольший интерес для выяснения вопросов палеогеографии и стратиграфии данного района представляют двустворчатые моллюски, найденные в оксфордских отложениях.

¹ Определение с точностью до рода (sp.) употреблены в списках не только тогда, когда вид определить не удалось, но и в тех случаях, когда изучение видов данного рода еще полностью не закончено.

СХЕМА СТРАТИГРАФИИ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ГОРЫ УЛАГАН В РАЙОНЕ ОЗЕРА ЭЛЬТОН

Составил М. С. Зиновьев (по материалам Н. А. Бакина, А. А. Богданова, Л. А. Бояриновой, М. С. Зиновьева, В. Д. Ильина, В. Г. Камышевой-Елпатьевской, В. П. Макридина, П. А. Шиндяпина, Я. С. Эвентова)

Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	Индекс	Мощность	Литологическая характеристика	Фауна
Верхний	Верхний волжский		Нижний мел	C _{Г1}		Темно-серые глины, загипсованные, с ярозитом. Наблюдаются прослойки песка	
						Стратиграфический перерыв, представленный прослоем переотложенных фосфоритовых конкреций	
			Верхний мел	C _{Г1V} — J ₃ vs(?)	10	Буровато-серые кварцевые песчаники с известковистым цементом. Среди песчаников небольшой прослой известняка	Exogyra sp.
					25	Белые известняки и глинистые мергели с прослоями светлосерых известковистых глин	Russiella luna lata Makrid. (in litt.), R. royeriana tenuis Makrid. (in litt.), Rhynchonella rouillieri eltonica Makrid. (in litt.), Cyclothyris ulagantica Makrid. (in litt.),

Нижний волжский	Верхний	<i>Epivirgatites nikitini</i>	$J_3vi_2^2$	21	Переслаивание зелено-вато-серых и черных известковистых глин и известняков	<i>Epivirgatites nikitini</i> (Mich.), <i>Ostrea deltoidea</i> Sow., <i>Exogyra</i> sp., <i>Rouillieria michalkowii</i> (Fahr.), <i>Serpula socialis</i> Goldf.
		Зоны <i>Virgatites rosanovi</i> <i>Virgatites virgatus</i> не расчленены	$J_3vi_2^2$ — $J_3vi_1^1$	5,5	Песчаник алевроитистый переслаивающийся с черной известковистой глиной	<i>Virgatites virgatus</i> Buch, <i>Ctenostreon distans</i> Eichw., <i>Oxytoma</i> sp., <i>Rouillieria michalkowii</i> (Fahr.).
	Нижний	<i>Dorsoplanites panderi</i>	$J_3vi_1^2$	3	Зеленовато-серая глина известковистая, местами песчанистая, с переотложенными фосфоритовыми конкрециями в подошве	<i>Dorsoplanites</i> cf. <i>panderi</i> (Orb.), <i>Aucella scythica</i> Sok., <i>Aucella rugosa</i> Pavl.
Перерыв						
Кимериджский	Верхний	Зоны <i>Virgatoxioceras fallax</i> <i>Aulacostephanus pseudomutabilis</i> не расчленены	J_3km_2	31	Серые плотные мергелистые известняки и белесовато-желтые глинистые мергели с тонкими прослоями мергелистых глин	<i>Virgatoxioceras fallax</i> Illov., V. cf. <i>magistri</i> Illov., <i>Oppelia</i> cf. <i>subnudata</i> Font., O. cf. <i>redouleti</i> Font., <i>Exogyra virgula</i> Goldf., <i>Nucula calliope</i> Orb., <i>Parallelodon rhomboidale</i> (Contej.), <i>Astarte</i> sp.
			J_3km_1 — J_3ox_2	0,05 — 0,10	Стратиграфический перерыв, представленный прослоем переотложенных фосфоритовых конкреций.	

Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	Индекс	Мощность	Литологическая характеристика	Фауна
Верхний	Оксфордский	Нижний	Cardioceras zenaidae	J ₃ ox ₁	5	Коричневато-серые и серые, сильно песчанистые мергели с глинистыми и песчанистыми прослоями. Мергели местами ожелезненные (пятнистые)	Cardioceras cf. zenaidae Illov., Perisphinctes chloroolithicus (Gümbel) Waagen, Peltoceras arduennense (Orb.), Nucula calliope Orb., Parallelodon keyserlingii (Orb.), P. rouillieri (Lah.), P. cepha (Lor.), P. pictum (Milasch.), Oxytoma cf. inaequivalvis (Sow.), Pinna mitis Phill., Pecten sp., Lima alternicosta Buv., Gryphaea dilatata Sow., Modiolus hannoveranus (Struckm.), Myoconcha radiata Orb., Arcomytifus cf. pectinatus (Sow.), Opis sp., Astarte sp., Pholadomya hemicardia Roem., Goniomya ornata (Münst.), Rhynchonella sp.
			Cardioceras cordatum Зона Cardioceras praecordatum не установлена	J ₃ ox ₁ J ₃ ox ₁ (?)	8	Коричневато-серые, сильно известковистые глины с прослоями тонкоплитчатых песчаников	Cardioceras cordatum Sow., C. vertebrale Sow., Nucula calliope Orb., Leda medusa Bor., Parallelodon sp., Pecten sp., Lima alternicosta Buv., Gryphaea dilatata Sow., Modiolus hannoveranus (Struckm.), Astarte striatocostata Goldf.
	Келловейский	Нижний (?), средний, верхний		J ₃ cl	84	Зеленовато-серые и серые глины с прослоями рыхлых мелкозернистых кварцевых песчаников	Quenstedticeras lamberti Sow., Q. cf. mariae Orb., Kosmoceras transitionis Nik., K. spinosum Sow., K. ornatum Schloth., C. cf. duncani Sow., Hecticoceras lunula (Rein) Zieten, Cyliandrothis beaumonti Orb., Nucula caecilia Orb., Pecten demissum Phill., Gryphaea dilatata Sow., Pseudomonotis subechinata Lah. и др.

Продолжение

Верхний	Келловейский нижний (?) средний, верхний		J ₃ c1	136	Темно-серые и серые глины слабо известко- вистые, с прослоями известняков, песчаников и песков	Cristellaria cf. protracta Born., C. cf. subcom- pressa Schwager, C. colligata Brück., C. cf. pa- rallela Schwager, C. quenstedti Gümbel, Epistomi- na cf. eischankensis Mjatl., E. cf. reticulata Rauss., E. cf. stelligera Reuss и др.
Средний			J ₂	195	Серые неизвесткови- стые глины, переслаива- ющиеся с известняками	Pseudomonotis doneziana Bor., Nucula magna Bor.
Нижний			J ₁		Отложения достовер- но не установлены	

Видовой и родовой состав оксфордской фауны двустворчатых моллюсков указывает на то, что она обитала в морском бассейне с нормальной соленостью. Последнее подтверждается также присутствием здесь аммонитов, плеченогих и морских ежей.

Этот бассейн имел, вероятно, свободную связь с оксфордскими морями, располагавшимися в Крымско-Кавказской области и в центральной части Русской платформы, что подтверждается наличием видов, общих для этих бассейнов, с преобладанием, однако, фауны, характерной для оксфорда Центральной России и Западной Европы.

Судя по литологическому составу пород, которые представлены глинистыми мергелями и известковистыми глинами со значительным количеством мелкозернистого песка, а также по комплексу двустворчатых моллюсков, следует считать, что рассматриваемые отложения образовались в верхней части псевдоабиссальной зоны или в нижней части сублиторали.

Изученные нами двустворчатые моллюски довольно разнообразны по своему образу жизни. Среди них имеются свободнолежащие на морском дне (*Gryphaea*, *Pecten*), прикрепляющиеся к субстрату при помощи биссуса (*Modiolus*, *Lima*, *Pinna*), ползающие по дну или живущие в норках (*Parallelodon*) и зарывающиеся в грунт (*Nucula*, *Leda*, *Pholadomya*, *Goniomya*, *Pinna*).

Изложенные выше факты объясняются тем, что субстрат, на котором обитала фауна, был довольно мягким благодаря значительному количеству илистого материала. Вероятно, развитие фауны происходило в сравнительно спокойной среде морского бассейна на значительном расстоянии от берега. Подтверждением этого может также слу-

жить отсутствие в отложениях грубообломочного материала и тот факт, что у большинства видов двустворчатых моллюсков раковины довольно тонкостенные.

Стратиграфическое значение изученных моллюсков пока еще недостаточно ясно, так как собранная фауна приурочена почти исключительно к оксфордскому ярусу, исследованному на территории сравнительно небольшого района. Однако даже на основании имеющегося в нашем распоряжении материала можно говорить о том, что комплексы двустворчатых моллюсков зон *Cardioceras cordatum* ($J_3ox_1^2$) и *Cardioceras zepaidae* ($J_3ox_1^3$) нижнего оксфорда рассматриваемого района различны и отличаются от комплекса фауны, содержащегося в верхнем киме-ридже.

ОПИСАНИЕ ВИДОВ¹

Семейство *Nuculidae* Orbigny, 1844

Род *Nucula* Lamarck, 1799

Nucula calliope Orbigny, 1850

(табл. I, фиг. 1—3)

1850. *Nucula calliope* Orbigny [16, стр. 339, № 177]

1882. *Nucula inconstans* Roeder [18, стр. 76, табл. 3, фиг. 5]

1904. *Nucula calliope* Борисяк [2, стр. 10, табл. 2, фиг. 2]

1904. *Nucula pina* Борисяк [2, pars, стр. 9, табл. I, фиг. 8, 9]

1955. *Nucula calliope* Герасимов [4, стр. 43, табл. I, фиг. 3—6].

Описание и сравнение. Раковина небольшая, овально-треугольная, вздутая, с вытянутым передним и коротким задним краем. Макушки, расположенные у заднего края, хорошо развиты, загнуты внутрь и повернуты назад. Позади макушек расположен округло-овальный щиток, а впереди ланцетовидная дунка, ограниченная округленным килем. На поверхности раковины наблюдаются отчетливые следы нарастания. Зубы более развиты и многочисленны в переднем ряду, который значительно длиннее заднего. Передний мускульный отпечаток сильно развит, задний — едва заметен.

	фиг. 1		фиг. 2		фиг. 3	
Длина створки, мм	14	12	15	12	11	8
Высота створки, мм	12	12	13	10	9	8
Выпуклость створки, мм	5	4	5	3	4	3

Чрезвычайно близким к виду *N. calliope* Orb. является вид *N. inconstans* Roeder [18], который мы вслед за П. А. Герасимовым [4] включаем в синонимику вида *N. calliope* Orb. Небольшие отличия описываемого вида от вида *N. pina* Bog. заключаются в том, что раковина *N. calliope* Orb. крупнее, короче и имеет более выдающиеся мускульные отпечатки, особенно передний. У вариететов «а» и «в» вида *N. pina*, описанных Борисяком, эти различия не заметны и поэтому мы считаем более правильным отнести названные вариететы к виду *N. calliope* Orb.

Геологический возраст и распространение. Вид известен из келловей и оксфорда Литовской ССР, центральных районов

¹ В связи с ограниченными размерами статьи, в ней описана лишь часть видов, причем описание их и синонимика сильно сокращены.

Европейской части СССР и Поволжья, а также из келловоя Грузии и района озера Ельтон. Обнаружен нами в оксфордских ($J_3ox_1^2$; $J_3ox_1^3$) и верхнекимериджских отложениях горы Улаган на восточном побережье озера Эльтон¹. За пределами СССР известен в келловее и оксфорде Швейцарии и Франции, келловее Польши.

Семейство *Parallelodontidae* Dall, 1898

Род *Parallelodon* Meek et Wohrten, 1866

Parallelodon keyserlingii (Orbigny, 1850)

(табл. 1, фиг. 4, 5)

1850. *Arca keyserlingii* Orbigny [16, стр. 369, № 357]

1905. *Macrodon keyserlingii* Борисяк [3, стр. 2, табл. 1, фиг. 5—8]

1929. *Parallelodon keyserlingii* Arkell [12, ч. I, стр. 38, табл. 1, фиг. 6]

1955. *Parallelodon keyserlingii* Герасимов [4, стр. 46, табл. 1, фиг. 19—20].

Описание и сравнение. Раковина сравнительно крупная, вздутая, вытянутая в длину, которая больше высоты в 2—2,5 раза. Задняя часть створок расширена и оттянута вниз, что придает раковине косой облик. Передний край округлен, с замочным краем образует почти прямой угол. Задний край — косо срезан и вогнут вверх, вследствие чего образуется широкое ушко. Слабо выдающиеся макушки расположены в передней трети раковины и обращены верхушками вперед. Замочный край прямой, арка неширокая. От макушки косо вниз и назад протягивается широкий плоский синус, обуславливающий широкий, но не глубокий вырез нижнего края. Поверхность створок покрыта многочисленными тонкими концентрическими струйками и более редкими морщинами нарастания, которые пересекаются очень частыми, тонкими радиальными ребрышками. Замок состоит из нескольких вертикальных веерообразно расположенных передних зубов, плохо прослеживающихся на ядрах, и 3—4 хорошо наблюдаемых задних зубов, вытянутых почти параллельно замочному краю.

	Фиг. 5		Фиг. 4			
Длина створки, мм	32	30	28	27	26	24
Высота створки, мм	14	12	12	12	12	12
Выпуклость створки, мм	7	5	6	5	6	5

Наиболее близок описываемый вид к виду *Parallelodon lutugini* (Weg.) [3, стр. 5, табл. 1, фиг. 10—12], от которого он отличается большей величиной раковины, более расширенным задним концом ее, сильнее оттянутым в заднем нижнем направлении, и немного сильнее повернутыми вперед макушками.

Геологический возраст и распространение. Вид известен из келловоя и оксфорда северных, западных, центральных и юго-восточных (за исключением Донбасса) областей Европейской части СССР. Встречен нами в оксфорде ($J_3ox_1^3$) горы Улаган. За пределами СССР известен в келловее и оксфорде ФРГ, ГДР, Англии и Гренландии, келловее Польши.

¹ Литологическую характеристику пород, в которых собрана фауна, см. на схеме.

Parallelodon rouillieri (Lahusen, 1883)

(табл. 1, фиг. 7, 8)

1883. *Macrodon rouillieri* Лагузен [9, стр. 28, табл. 2, фиг. 16]1955. *Parallelodon rouillieri* Герасимов [4, стр. 48, табл. 1, фиг. 10, 11].

Описание и сравнение. Раковина небольшая, вытянута в длину, вздута и несколько расширена к заднему краю, вследствие чего несколько скошенная. Передний край округлен, с замочным краем образует угол, близкий к прямому. Задний край косо срезан. В верхней части заднего края имеется иногда слабая выемка, но ушко не образуется. Макушки небольшие, сильно придвинуты к переднему краю и резко загнуты. От макушки косо вниз проходит слабо выраженный, округленный киль; замочный край прямой, арча неширокая. Поверхность створок покрыта концентрическими линиями нарастания. Радиальная скульптура слабо выражена или вовсе отсутствует.

	фиг. 7		фиг. 8			
Длина створки, мм	23	21	18	17	16	15
Высота створки, мм	11	10	10	10	8	8
Выпуклость створки, мм	6	5	5	4	4	4

Наиболее близким к описываемому виду является вид *P. keyserlingii* (Orb.), который отличается от первого большими размерами, более сильным расширением задней части раковины и наличием здесь отчетливой выемки, приводящей к образованию ушка.

Геологический возраст и распространение. Вид известен из келловоя и оксфорда западных, восточных и центральных районов Европейской части СССР. Нами обнаружен в оксфорде ($J_3ox_1^3$) горы Улаган. За пределами СССР встречен в келловее Польши.

Parallelodon cerpha (Loriot, 1892)

(табл. 1, фиг. 6)

1892. *Arca* (*Macrodon*) *cerpha* Loriot [15, стр. 276, табл. 30, фиг. 7—11]1905. *Macrodon cerpha* Борисяк [3, стр. 21, табл. 3, фиг. 13].

Описание и сравнение. Раковина крупная, прямоугольная, длина ее больше высоты в 2 раза. Средняя часть раковины сильно вздутая, задняя — уплощенная. Передний и задний края округлены и образуют с замочным краем углы, близкие к прямым. Макушки хорошо развиты, выдающиеся, загнуты вперед и приближены к переднему краю. Замочный край прямой, арча небольшой ширины. Макушка отделяется от передней части раковины слабо развитым коротким килем, а от задней — хорошо развитым килем, за которым находится вогнутый щиток значительной величины. На щитке располагаются 3—4 крупных радиальных ребра. У нашего экземпляра 3 ребра хорошо видны, а четвертое только намечается. На остальной части раковины скульптура состоит из тонких радиальных и концентрических струек. В средней части створки проходит неглубокий синус. Длина створки — 40 мм, высота — 20 мм, выпуклость — 10 мм.

Раковины описываемого вида хорошо отличаются от раковин других видов, близких по форме и размерам, благодаря наличию щитка с ярко выраженными радиальными ребрами. Значительное сходство с видом *P. cerpha* (Lor.) имеет лишь вид *Arca quadrisulcata* Sowerby (19, т. V,

стр. 115, табл. 473, фиг. 1), который отличается от описываемого меньшей высотой раковины, низкой макушкой, более глубоким синусом, более острым килем, идущим от макушки к заднему краю и наличием 4 крупных ребер на щитке, в то время как у *P. serpa* (Log.) количество их колеблется от 3 до 4. Благодаря этим отличиям включение *Arga serpa* Loriol в синонимику *Arga quadrisulcata* Sowerby, как это сделал В. Аркелл [12, ч. I, табл. 1, фиг. 3—5a], представляется нам необоснованным.

Геологический возраст и распространение. Вид известен в СССР только в оксфорде Донбасса. Обнаружен нами в оксфорде (J_3ox^3) горы Улаган. За пределами СССР известен из оксфорда Швейцарии.

Parallelodon pictum (Milashevitsch, 1881)

(табл. 1, фиг. 11)

1881. *Macrodon pictum* Милашевич [10, стр. 145]

1883. *Macrodon pictum* Лагузен [9, стр. 27, табл. 2, фиг. 13]

1905. *Macrodon pictum* Борисяк [3, стр. 15—19, табл. 2, фиг. 16—19; табл. 3, фиг. 1, 2]

1955. *Parallelodon pictum* Герасимов [4, стр. 48, табл. 1, фиг. 12—14].

Описание и сравнение. Раковина небольшая, сильно вздутая, относительно короткая, неправильно трапециoidalная. Округленный передний край пересекает замочный край под прямым углом. Задний край ровный, косо срезанный. Приближенные к переднему краю макушки хорошо развиты, острые, сильно загнутые вперед и внутрь к наружному краю неширокой ареи. От макушки к заднему нижнему углу отходит отчетливый киль-перегиб, отделяющий большую переднюю часть створки от треугольного уплощенного щитка. Наружная скульптура представлена тонкими и частыми линиями нарастания, пересекающимися радиальными струйками.

фиг. 11

Длина створки, мм	23	22	20	19	17	16
Высота створки, мм	15	16	15	13	13	16
Выпуклость створки, мм	6	7	8	5	5	3

К. О. Милашевич [10], выделивший вид, не дал ни описания его, ни изображения, а лишь указал, что он включает в состав своего нового вида виды *Cucullaea cancellata* Rouillier и *Cucullaea concinna* Trautschold. Описание и изображение этого вида было дано позднее И. И. Лагузеном [9], которого и следовало бы считать автором вида, так как у Милашевича наименование вида выглядит как *poten nudum*. Но поскольку сам Лагузен считал автором Милашевича, мы находим возможным оставить авторство за последним. Наиболее близким к описываемому является вид *Arga cucullata* Goldfuss [14, табл. 123, фиг. 7], который отличается менее передним положением макушек и вогнутостью заднего края створки.

Геологический возраст и распространение. Вид известен из оксфорда центральных районов Европейской части СССР и Поволжья и из келловей и оксфорда Литовской ССР. Встречен нами в оксфорде (J_3ox^3) горы Улаган. За пределами СССР встречается в оксфорде и келловее Польши, келловее ФРГ, ГДР.

Parallelodon rhomboidale (Contejean, 1959)

(табл. 1, фиг. 12)

1859. *Arca rhomboidalis* Contejean [13, стр. 287, табл. 17, фиг. 8, 9]
 1905. *Macrodon rhomboidale* Борисяк [3, стр. 14].
 1957. *Parallelodon rhomboidale* Химшиашвили [11, стр. 85, табл. 30, фиг. 4].

Описание и сравнение. Раковина небольшая, ромбоидальная, удлиненная, слабо вздутая. Прямой замочный край пересекается почти под прямым углом с округленным передним краем, плавно переходящим в нижний край, задний край косо срезан. Слабо выдающиеся макушки приближены к переднему краю и слегка загнуты вперед. От макушки к заднему нижнему углу протягивается киль, отделяющий небольшой треугольный вогнутый щиток. Наружная скульптура представлена многочисленными концентрическими ребрышками, чередующимися с более резкими уступами роста. Тонкие радиальные струйки едва заметны, а характерные для этого вида 5—7 сравнительно сильно выдающихся радиальных ребрышек в передней части створки на нашем экземпляре не наблюдаются. Длина створки — 17 мм, высота — 10 мм, выпуклость — 3 мм.

Описываемый вид отличается от близкого вида *Arca concinna* Phillips (17, стр. 109, табл. 5, фиг. 9) более плоской раковиной, наличием правильной концентрической скульптуры и хорошо развитой радиальной скульптурой, которая почти совершенно отсутствует на средней части раковины *A. concinna* Phill. Кроме того, усиление радиальных ребер у *A. concinna* Phill. наблюдается главным образом на щитке, а у *P. rhomboidale* (Contej.) в основном в передней части раковины.

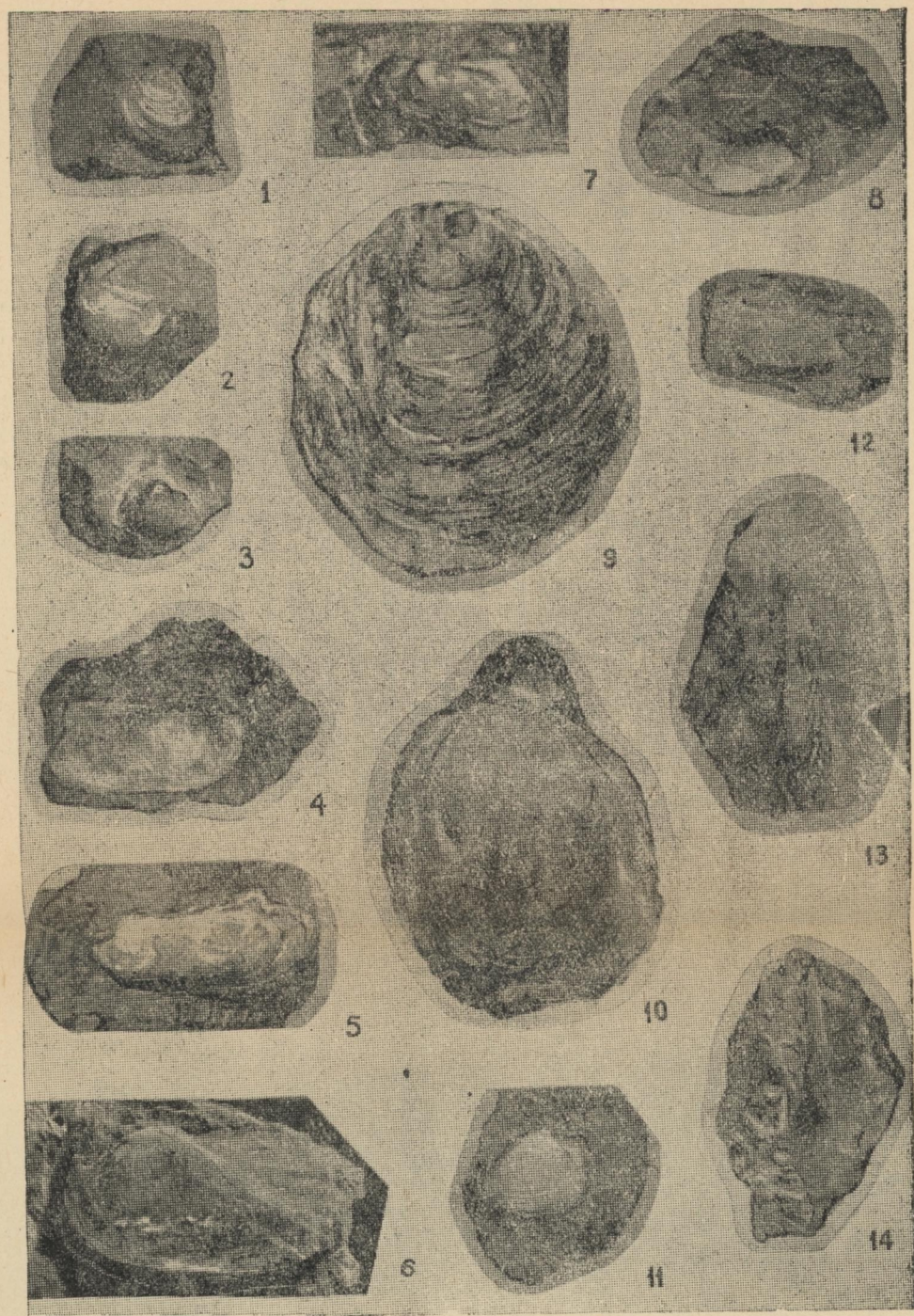
Геологический возраст и распространение. Вид известен из кимериджа Северного Кавказа, Грузии, Донбасса. Встречен нами в верхнем кимеридже горы Улаган. За пределами СССР известен в Швейцарии, Франции, Польше — от келловя до портланда.

Семейство *Pinnidae* Leach, 1819Род *Pinna* Linné, 1758*Pinna mitis* Phillips, 1829

(табл. 1, фиг. 13, 14)

1829. *Pinna mitis* Phillips [17, табл. 5, фиг. 7]
 1883. *Pinna mitis* Ларузен [9, стр. 27, табл. 2, фиг. 12]
 1933. *Pinna mitis* Arkell [12, ч. 5, стр. 222, табл. 26, фиг. 7]
 1955. *Pinna* cf. *mitis* Герасимов [4, стр. 99, табл. 16, фиг. 1, 2].

Описание и сравнение. Раковина удлиненная, неравносторонняя с заостренными, конечными макушками, к заднему краю довольно быстро расширяющаяся и сзади зияющая. Каждая створка разделена продольным килем, протягивающимся от макушки к середине заднего края, на две неравные части, расположенные в разных плоскостях, что обуславливает ромбовидное поперечное сечение раковины. На поверхности верхней (спинной) части створок наблюдается 7—8 тонких продольных ребрышек. На нижней (брюшной) части створок располагаются острые раздваивающиеся дугообразные складки, прижимающиеся под острым углом к нижнему продольному ребрышку.



Фиг. 1, 2. *Nucula calliope* Orb.

Гора Улаган в районе оз. Эльтон. $J_3ox_1^3$; 1—правая створка, 2—ядро правой створки.

Фиг. 3. *Nucula calliope* Orb.

Правая створка. Гора Улаган в районе оз. Эльтон. J_3km_2 .

Фиг. 4, 5. *Parallelodon keyserlingii* (Orb).

Ядра правой и левой створок. Гора Улаган в районе оз. Эльтон. $J_3ox_1^3$.

Фиг. 6. *Parallelodon serpha* (Lor).

Ядро левой створки. Гора Улаган в районе оз. Эльтон. $J_3ox_1^3$.

Фиг. 7, 8. *Parallelodon rouillieri* (Lah.)

Ядра левой и правой створок. Гора Улаган в районе оз. Эльтон. $J_3ox_1^3$.

Фиг. 9, 10. *Gryphaea dilatata* Sow.

Гора Улаган в районе оз. Эльтон. $J_3ox_1^3$; 9—правая створка снаружи, 10—левая створка изнутри. Обе в 0,6 натуральной величины.

Фиг. 11. *Parallelodon pictum* (Milasch.).

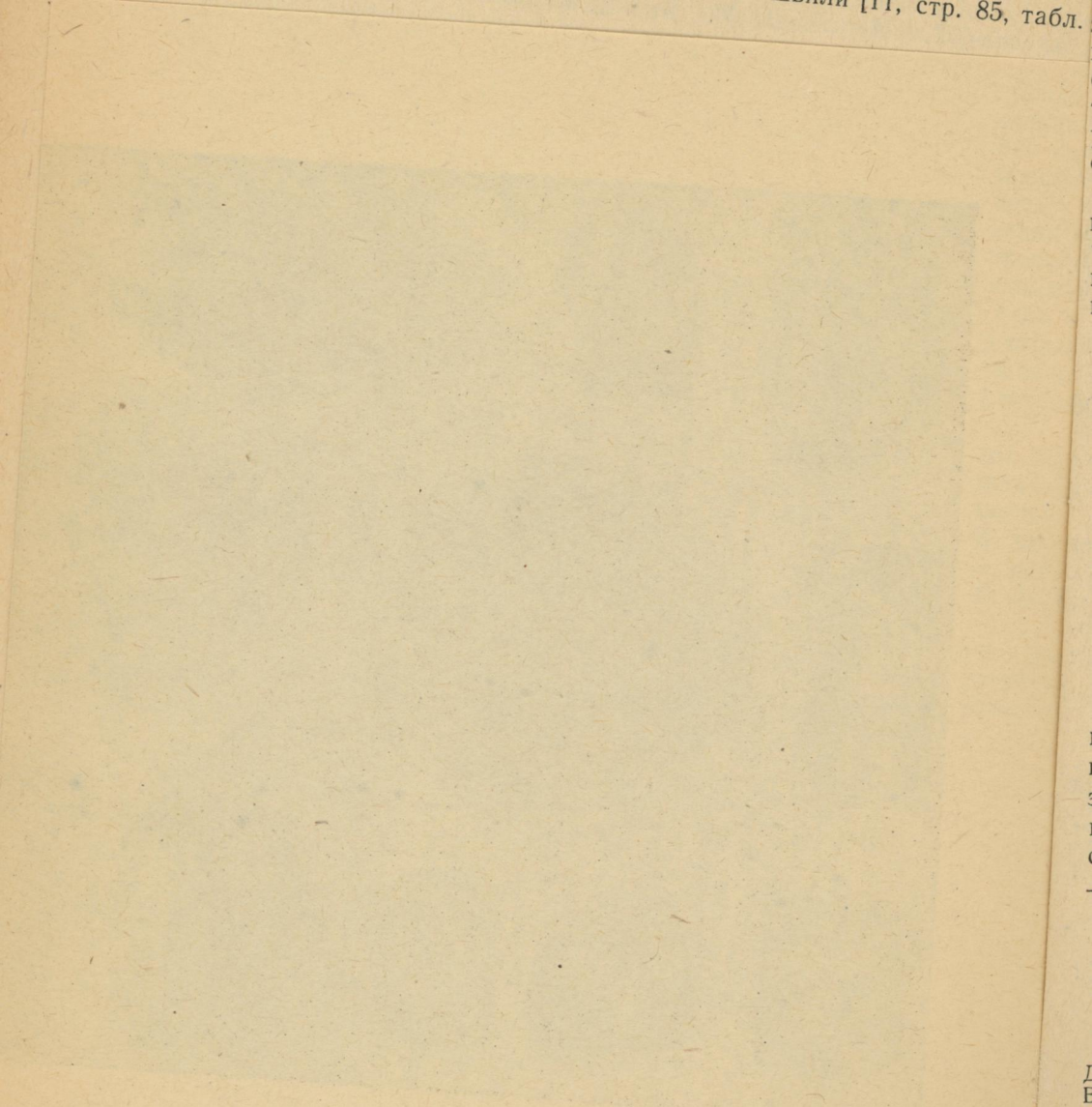
Правая створка. Гора Улаган в районе оз. Эльтон. $J_3ox_1^3$.

Фиг. 12. *Parallelodon rhomboidale* (Contej.).

Ядро левой створки. Гора Улаган в районе оз. Эльтон. J_3km_2 .

Фиг. 13, 14. *Pinna mitis* Phill.

Гора Улаган в районе оз. Эльтон. $J_3ox_1^3$; 13—правая створка, 14—левая створка.



9) Наши экземпляры обломаны сзади. Длина неполных экземпляров не превышает 40 мм.

8. Описываемый вид имеет значительное сходство с видом *Pinna lan- ceolata* Sowerby [19, т. III, стр. 145, табл. 281], отличаясь от последнего тем, что раковина *P. mitis* Phill. имеет меньшую величину и характеризуется меньшей удлиненностью, так как довольно быстро расширяется к заднему концу. Кроме того, у *P. mitis* Phill. ребрышки более тонкие и ближе расположены друг к другу, а для дугообразных складок характерно раздвоение. Так как наши экземпляры не обладают большой удлиненностью и имеют в нижней части створок раздваивающиеся дугообразные складки, мы относим их к виду *P. mitis* Phill.

Геологический возраст и распространение. Вид известен из келловей и оксфорда центральных областей Европейской части СССР и оксфорда Зап. Грузии. Встречен нами в оксфорде ($J_3 ox_3^1$) горы Улаган. За пределами СССР известен в оксфорде Англии, келловее Польши, ФРГ, ГДР.

Семейство *Ostreidae* Lamarck, 1818.

Подсемейство *Gryphaeinae* Vialov, 1936.

Род *Gryphaea* Lamarck, 1801.

Gryphaea dilatata Sowerby, 1818

(табл. 1, фиг. 9, 10)

1818. *Gryphaea dilatata* Sowerby [19, т. II, стр. 113, табл. 149, фиг. 1]

1955. *Gryphaea dilatata* Герасимов [4, стр. 129, табл. 33, фиг. 1—4; табл. 34, фиг. 8].

Описание и сравнение. Благодаря широкому распространению вид *G. dilatata* Sow. описан в ряде палеонтологических работ. Довольно подробная синонимика вида имеется у П. А. Герасимова [4]. Поэтому мы ограничимся приведением размеров нескольких из имеющихся в нашем распоряжении экземпляров и некоторыми замечаниями относительно объема данного вида.

	$J_3 ox_3^1$				$J_3 ox_3^1$			
	левая створка			правая	левая створка			правая
Длина створки, мм	80	50	27	65	фиг. 10			фиг. 9
Высота створки, мм	115	55+	35	85	70	80	65	70
Выпуклость створки, мм	45	30	18	вог- нутая	95	95	90	85
					40	45	40	вог- нутая

Рассматривая изображения представителей вида в ряде работ, не трудно убедиться в том, что они довольно существенно отличаются как друг от друга, так и от голотипа И. Соверби [19]. Основные различия касаются соотношения длины и высоты створок, степени развития задней лопасти, а также характера расположения пластинчатых следов нарастания. Это объясняется как большой изменчивостью особей данного вида, так, вероятно, и тем, что под именем *G. dilatata* Sow. объединены

несколько близких видов. Последнее было замечено еще П. А. Герасимовым [4], который выделил раковины с длиной створки превосходящей ее высоту в самостоятельный вид *Gryphaea lucerna* Trautschold¹, а среди оставленных в составе вида *G. dilatata* Sow. различал широкую и узкую разновидности, из которых первая более соответствует голотипу.

Среди имеющихся у нас экземпляров также выделяются широкая и узкая разновидности. Первая характеризуется большим развитием задней лопасти, благодаря чему высота раковины лишь немного превышает длину; для второй свойственны значительная вытянутость раковины в высоту, слабое развитие задней лопасти и большая загнутость макушки левой створки. Положение этих разновидностей в систематике пока неясно, так как для них не установлены определенные географические ареалы или принадлежность к определенным фациям. Относительно их стратиграфической приуроченности можно уже сейчас сказать, что обе они встречаются и в оксфорде и в келловее. Поэтому мнение Герасимова о том, что узкая разновидность характерна только для оксфорда не подтверждается.

Весьма близким к виду *G. dilatata* Sow. является вид *G. lituola* Lmk. [см. 12, ч. 4, стр. 170], который отличается большей вогнутостью правой и большей выпуклостью левой створок, а также большей высотой левой створки и сильнее загнутой макушкой ее. Следовательно, наблюдается значительное сходство между *G. lituola* Lmk. и длинной разновидностью *G. dilatata* Sow., которую, возможно, следует отнести к этому виду.

Геологический возраст и распространение. Вид известен из келловая и оксфорда центральных, западных, юго-восточных областей Русской платформы, Донбасса, Мангышлака и Туар-Кыра; оксфорда Западной Грузии; келловая Памира. Встречен нами в оксфорде ($J_3ox_2^2$; $J_3ox_1^3$) горы Улаган. За пределами СССР известен в келловее и оксфорде Англии, ФРГ, ГДР и Франции, келловее Польши.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов А. А. Соляные купола Нижнего Заволжья. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XII, вып. 3, 1934.
2. Борисак А. А. Pelecypoda юрских отложений Европейской России, вып. I. Nuculidae. Труды Геол. ком., нов. сер., вып. 11, 1904.
3. Борисак А. А. Pelecypoda юрских отложений Европейской России, вып. II, Argidae, Труды Геол. ком., нов. сер., вып. 19, 1905.
4. Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР. Ч. I, Госгеолтехиздат, М., 1955.
5. Зиновьев М. С. Некоторые новые данные по стратиграфии юрских отложений района озера Эльтон. Известия высш. уч. завед. Геология и разведка, № 4, 1963.
6. Ильин В. Д., Бояринова Л. А. Геологическое строение района озера Эльтон. Труды ВНИГНИ, вып. IV, Гостоптехиздат, 1954.
7. Камышева-Елпатьевская В. Г. О верхнеюрских аммонитах окрестностей озера Эльтон. Труды НИИ геологии Саратов. ун-та, т. 2, вып. 2—3, 1938.
8. Лагузен И. И. Фауна юрских образований Рязанской губернии. Труды Геол. ком., т. I, № 1, 1883.
9. Милашевич К. О. Геологические исследования, проведенные летом 1878 г. в юго-западной части Костромской губернии. Матер. для геол. России, т. 10, 1881.
10. Решения Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Гостоптехиздат, 1962.
11. Химшиашвили Н. Г. Верхнеюрская фауна Грузии (Cephalopoda и Lamellibranchiata). Изд-во АН Груз. ССР, Тбилиси, 1957.
12. Arkell W. I. A monograph of British corallian Lamellibranchia, part I—X. Monograph. of the Paleontograph. society, vol. 81—96. London, 1929—1937.

¹ У Траутшольда такая форма была изображена под названием *Gryphaea dilatata* var. *lucerna* Trautsch.

13. Contejean Ch. Etude de l'etage kimmeridgien dans les environs de Montbeliard et dans le Jura de la France et l'Angletere. Mem. d. l. soc. d'emul. du Doubs, 3 ser., vol. 4, Paris, 1859.
 14. Goldfuss A. Petrefacta Germaniae, Teil II. Dusseldorf, 1834—1840.
 15. L'oriol P. Etudes sur les mollusques des couches coralligenes inferieurs du Jura bernois. Mem. Soc. Paleont. Suisse, vol. XVI—XIX, Geneve, 1889—1892.
 16. Orbigny A. Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés, vol. I, Paris, 1850.
 17. Phillips J. Illustrations of the Geology of Jorkshire, vol. I, London, 1829.
 18. Roeder H. Beitrag zur Kenntniss des Terrains a Chailles und seiner zweischaller in der Umgegend von Prift in Oberelsass, Stuttgart, 1882.
 19. Sowerby J. The Mineral Conchology of Great Britain, vol. I—VI, London 1812—1845.
-

НОВЫЕ ВИДЫ ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ БРАХИОПОД СРЕДНЕЙ АЗИИ

Ю. И. Кац

Сведения о брахиоподах верхнемеловых отложений юго-востока Средней Азии и низовьев Аму-Дарьи в палеонтологической литературе почти не встречались. В процессе наших исследований [2] были установлены новые роды и виды позднемеловых брахиопод этого региона. В настоящей статье мы описываем три новых вида брахиопод маастрихтских отложений Средней Азии, имеющих важное значение для стратиграфии.

Семейство *Craniidae* Gray, 1840

Род *Crania* Retzius, 1781

Crania tadjikistanica Katz, sp. nov.

(табл. 1, фиг. 1—7)

Голотип. Хранится на кафедре геологии и палеонтологии ХГУ. Колл. автора, № 4—10/2. Таджикская ССР, Шаартузский район, хр. Ходжа-Казиян, Сквозной Сай. Верхний маастрихт. Эхинодерматово-мшанковый доломитизированный известняк.

Диагноз. Крупные (до 30 мм длины) округленно-трапециевидные раковины со струйчатой наружной поверхностью створок и точечным рубцом прикрепления.

Таблица измерений

Коллекц. №	Длина (Д)	Ширина (Ш)	Д : Ш	Местонахождение
4—10/2 (голотип)	15,5	15,5	1,0 : 1,0	Туюн-Тау, Писта-дара
4—10/5	20,5	19,0	1,1 : 1,0	
4—10/6	22,0	23,0	1,0 : 1,0	
4—520/2	16,0	16,0	1,0 : 1,0	Ходжа-Казиян, Сквозной Сай
4—520/3	16,3	16,3	1,0 : 1,0	
4—520/4	17,0	17,0	1,0 : 1,0	

Экологические особенности. Отпечатки раковин описываемого вида встречаются в большом количестве в фациях эхинодерматово-мшанковых доломитизированных известняков верхней части сублиторали. Единичные находки этого вида приурочены к фациям пелеципо-

дово-мшанковых известняков с рудистовыми банками, формировавшихся в зоне более подвижного гидродинамического режима. Данный вид совершенно отсутствует в фациях рудистово-коралловых биогермов.

Общие замечания и сравнение. Отсутствие в Таджикской депрессии совместных находок с краниями представителей маастрихтской фауны: рудистов, иноцерамов, аммонитов и других, а также недостаточное количество материала, привело нас первоначально к убеждению о датском возрасте краниево-мшанковых слоев на юге Таджикской депрессии [1]. В результате последующих исследований мы отказаться от этого мнения и установили, что раковины, определенные нами ранее как *Crania spinulosa* Nilss., на самом деле относятся к новому виду *Crania tadjikistanica* sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Позднемаастрихтское время. Обитал на территории Таджикской депрессии и Северного Афганистана.

Местонахождение. Таджикская ССР, Шаартузский район, хр. Туюн-Тау, ур. Писта-дара (6 экз. — Ю. К.¹), хр. Ходжа-Казиян, Сквозной Сай (7 экз. — Ю. К.), хр. Истым-Тау, Добразакам (1 экз. — Ю. К.); Афганистан, хр. Кух-и-Эльбрус, Араби-дара (1 экз. — Н. Т.)².

Семейство Cyclothyridae Makridin, 1955.

Род. *Cyclothyris* M'Coy, 1840.

Cyclothyris gibbosus Katz, sp. nov.

(табл. 1, фиг. 8—10)

Голотип. Хранится на кафедре геологии и палеонтологии ХГУ. Колл. автора, № 4-338/10. Таджикская ССР, хр. Кара-Тау, к. Мирзoi, Нижний маастрихт. Серый массивный известняк.

Диагноз. Средних размеров округленно-треугольные раковины, покрытые 20—30 веерообразными ребрами на каждой створке.

Таблица измерений

Коллекц. №	Длина (Д)	Ширина (Ш)	Толщина (Т)	Д : Ш : Т	Местонахождение
4-301/7	16,5	18,2	8,3	2,0 : 2,2 : 1,0	Кассан-даг, Тамчи
4-301/25	19,0	19,5	16,0	1,1 : 1,2 : 1,0	
4-301/57	27,0	27,5	17,5	1,4 : 1,5 : 1,0	
4-320/1	17,5	19,0	12,5	1,4 : 1,5 : 1,0	Арук-Тау, Узун-Сай
4-320/6	22,5	24,0	21,3	1,0 : 1,1 : 1,0	
4-338/3	18,0	20,0	13,5	1,3 : 1,3 : 1,0	Кара-Тау, Мирзoi
4-338/9	22,3	22,0	15,5	1,4 : 1,4 : 1,0	
4-338/15	23,6	24,5	19,7	1,2 : 1,3 : 1,0	
4-338/17	24,5	25,0	19,0	1,6 : 1,7 : 1,0	
4-338/19	24,5	26,5	21,3	1,1 : 1,2 : 1,0	
4-338/10 (голотип)	24,5	24,5	18,0	1,3 : 1,3 : 1,0	
4-500/1	22,7	24,5	13,4	1,7 : 1,8 : 1,0	Ходжа-Казиян
4-500a/8	23,7	25,5	14,5	1,6 : 1,7 : 1,0	

¹ Ю. К. — находки Ю. И. Каца.

² Н. Т. — находки Н. П. Туаева.

Экологические особенности. Представители описываемого вида обитали в фациях известково-детритовых (эхинодерматовых), глауконитово-известковых, известково-песчаных и реже алевроитово-известковых осадков верхней части сублиторали. Данный вид образовывал банки совместно с теребратулидными брахиоподами *Nucleatina kagaraudiensis* (Stol.) или *Praeothyris subovalis* Katz и никогда не обитал в устричных и рудистовых поселениях.

Общие замечания и сравнение. От близких по величине раковин *Cyclothyris magna* (Pettitt) наш вид отличается гораздо меньшим количеством ребер.

Время существования и географическое распространение. Раннемаастрихтское время. Обитал на территории Таджикской депрессии.

Местонахождение. Многочисленные экземпляры данного вида встречены нами, а также нашими коллегами (Е. В. Егоровым, А. Я. Фроленковой, К. В. Бабковым, А. С. Соколовым-Кочегаровым и др.) в хребтах Бабатаг, Кара-Тау, Арук-Тау, Кассан-Даг, Арык-Тау, Ходжа-Казиян, Туюн-Тау, Истым-Тау, Гиссарском (Гулиоб, Шаргунь), Ак-Тау.

Cyclothyris amudariensis Katz, sp. nov.

(табл. 1, фиг. 11)

Голотип. Хранится на кафедре геологии и палеонтологии ХГУ. Колл. автора, № 4-250/1. Туркменская ССР, Ташаузская обл., район Садывара, Султан-Санджар. Верхний маастрихт. Песчанистый известняк.

Диагноз. Небольшого размера треугольные мелкорребристые раковины с очень высокой срединной дорзальной септой.

Таблица измерений

Коллекц. №	Длина (Д)	Ширина (Ш)	Толщина (Т)	Д : Ш : Т	Местонахождение
4-250/1 (голотип)	16,0	16,6	11,5	1,4 : 1,4 : 1,0	Султан-Санджар
4-250/2	17,6	17,3	11,4	1,5 : 1,5 : 1,0	
4-250/5	18,4	17,5	12,3	1,5 : 1,4 : 1,0	
4-250/6	18,4	20,5	10,8	1,7 : 1,9 : 1,0	

Экологические особенности. Данный вид обитал в фациях глауконитово-известковых осадков верхней части сублиторали совместно с *Crania craniolaris* L., *Nucleatina kagaraudiensis* (Stol.), *Praeothyris concinna* Katz, пликатулами и устрицами.

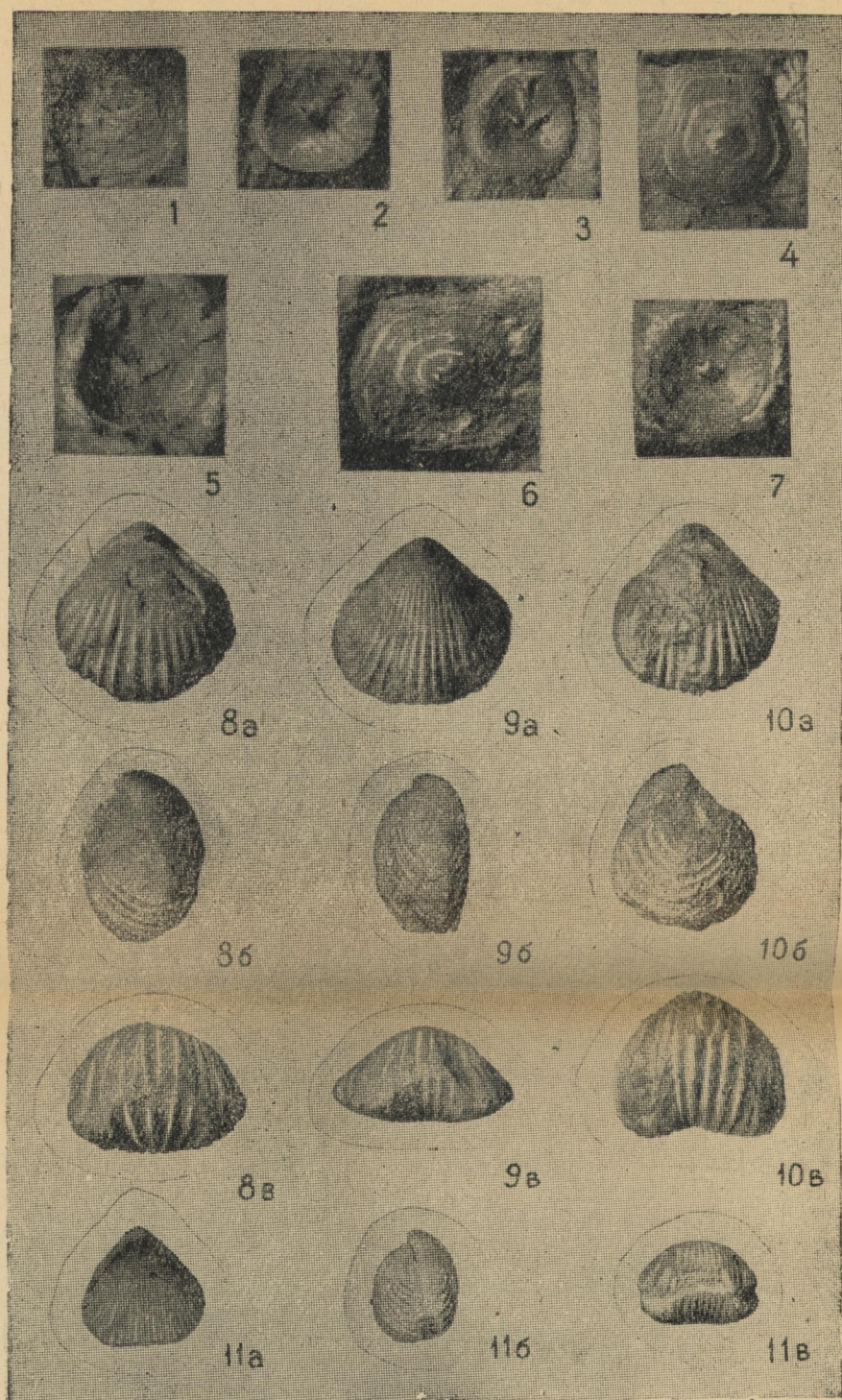
Время существования и географическое распространение. Позднемаастрихтское время. Обитал на территории Питнякского района Кызыл-Кумов и Бадхыза.

Местонахождение. Туркменская ССР, Ташаузская обл., Султан-Санджар (6 экз. — В. И.¹).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ю. И. Кац. Брахиоподы верхнемеловых отложений Таджикской депрессии, Придарвазья и низовьев Аму-Дарьи. Тезисы студ. научн. о-ва ХГУ, 1960.
2. Ю. И. Кац. Новые роды позднемеловых замковых брахиопод Таджикской депрессии и прилежащих к ней регионов. Уч. зап. геол. отд. ХГУ, т. 15, Изд-во ХГУ, 1962.

¹ В. И. — находки В. Д. Ильина.



- Фиг. 1. *Crania tadjikistanica* sp. nov. Голотип. Таджикская депрессия, хр. Туюн-Тау, ур. Писта-дара. Верхний маастрихт.
- Фиг. 2. *Crania tadjikistanica* sp. nov. Пластилиновый слепок с отпечатка внутренней поверхности брюшной створки экз. № 4—10/3. То же местонахождение.
- Фиг. 3. То же. Пластилиновый слепок отпечатка внутренней поверхности спинной створки экз. № 4—10/4. То же местонахождение.
- Фиг. 4—5. То же. Отпечаток наружной поверхности и пластилиновый слепок отпечатка внутренней поверхности спинной створки экз. № 4—10/5. То же местонахождение.
- Фиг. 6. То же. Отпечаток наружной поверхности крупной раковины (экз. № 4—10/6). То же местонахождение.
- Фиг. 7. То же. Пластилиновый слепок отпечатка внутренней поверхности брюшной створки экз. № 4—520/4. Таджикская депрессия, хр. Ходжа-Казиян, Сквозной сай. Верхний маастрихт.
- Фиг. 8a—в. *Cyclothyris gibbosus* sp. nov. Голотип. Таджикская депрессия, хр. Кара-Тау, к. Мирзои. Нижний маастрихт.
- Фиг. 9a—в. Уплощённая морфа того же вида. Экз. № 4—500/1. Таджикская депрессия, хр. Ходжа-Казиян. Нижний маастрихт.
- Фиг. 10a—в. Шаровидная морфа того же вида. Экз. № 4—320/6. Таджикская депрессия, хр. Арук-Тау, к. Ак-Джар. Нижний маастрихт.
- Фиг. 11a—в. *Coclothyris amudariensis* sp. nov. Голотип. Низовья Аму-Дарья, ур. Султан-Санджар. Верхний маастрихт.

С
и
ц
те
ла
ю
З
н
м

Л
и
А

ГЕОГРАФИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ф. Н. Трипилец

Недра Полтавской области содержат крупные запасы полезных ископаемых, в том числе сырья для производства строительных материалов. Первые комплексные геологические исследования на Полтавщине были проведены А. В. Гуровым в 1883—1884 гг. с целью определения геологического строения края и исследования полезных ископаемых. Однако по-настоящему минеральные ресурсы области изучаются лишь в годы Советской власти, особенно начиная с 30-х годов. За непродолжительный период времени здесь открыты месторождения нефти, природного газа, бурого угля, торфа, железной руды, соли, минеральных строительных материалов.

В Полтавской области разведаны значительные запасы кристаллических горных пород — гранитов и их разновидностей гранодиоритов и пегматитов. Однако в большинстве случаев залежи этих пород находятся на значительной глубине, лишь в Кременчугском и южной части Кобелякского районов они выходят на дневную поверхность. Общие запасы кристаллических пород здесь превышают 78 млн. м³. Гранит этих месторождений имеет высокие технические качества. Кое-где между слоями гранитных пород встречаются жилы пегматита крупно-зернистой структуры, красного цвета.

Залежи диабазы выявлены в Лубенском районе вблизи с. Висачки. Диабаз этого месторождения представляет собой кристаллическую горную породу зеленоватого цвета, различной структуры в разных частях массива. Ориентировочные запасы диабазы здесь составляют свыше 900 тыс. м³. Залежи диабазы покрывают мощные слои (10—20 м) валунных глин и лессовидных суглинков, что затрудняет его добычу.

Известняки не имеют широкого распространения в Полтавской области. Здесь они встречаются в виде очень тонких прослоек и конкреций, как, например, в черных глинах Висачковского холма. Месторождения мергелей встречаются чаще, но залегают они на значительной глубине. Сравнительно крупные залежи голубовато-белого и белого мелообразного мергеля найдены в с. Михайловке Глобинского района. Мощность мергелевого пласта достигает 18 см, но залегает он глубоко. На небольшой глубине (10 м) залежи мергеля выявлены лишь в одном месте — на западном крутом склоне горы Повихи. Вблизи сел Великая Богачка, Сторожевка, Варваровка, Матвеевка, Бутеньки и Манжелея найдены залежи пресноводного мергеля и трепела. В недрах Полтавщины выявлены и залежи гипса. За-

легают он здесь гнездами и на значительной глубине (15—20 м). Лишь вблизи с. Висачки гипс залегает сравнительно неглубоко.

Наиболее широкое распространение в Полтавской области имеют глинистые породы. Они покрывают почти всю площадь сплошным покровом, их запасы неисчерпаемы. Кирпичные глины встречаются во всех административных районах Полтавщины и залегают на небольшой глубине. Особенно широко распространены лессовидные суглинки. Часто встречаются залежи пестрых глин, которые используются для изготовления посуды, керамических блоков, облицовочной керамики, глиняной черепицы и пр. Издавна известно Опошнянское месторождение пестрых глин; они имеют серый цвет, в верхних слоях зеленоватую окраску, мощность пласта 1—7 м. Пестрые глины нижних слоев имеют огнеупорные свойства. Они плавятся при температуре 1560—1750°. Огнеупорные глины в с. Великие Будища пригодны для изготовления фаянсовой посуды и огнеупорного кирпича. Залежи огнеупорных глин светло- и темно-серого цвета имеются в селах Опошня, Хомутец, Черевки, Билики. В селе Великий Перевиз залегают тонкими прослойками совсем белые глины, пригодные для изготовления фарфоровых изделий, а в с. Малая Гремячая — почти белые фаянсовые глины.

Широкое распространение на Полтавщине имеют кварцевые пески. Залегают они на различной глубине. Добыча этих песков может быть организована лишь там, где они выходят на дневную поверхность или залегают на небольшой глубине. Подобные месторождения чаще всего встречаются в песчаных террасах долин Орели, Ворсклы, Псла, Хорола, Днепра. Эти пески имеют примеси глины, а иногда встречаются и в чистом виде. Чистые белые пески используются для производства стекла. Подобные пески найдены вблизи сел Поповки и Устивицы. Значительные запасы строительных песков разведаны в ряде районов области: Полтавском, Карловском, Решетилковском, Глобинском, Хорольском, Лубенском, Пирятинском, Лохвицком, Зеньковском. Однако пески здесь мелкозернистые со значительной примесью глинистых и пылеватых частиц. Они широко используются в строительстве для приготовления раствора, а для приготовления бетона их необходимо обогащать путем промывки. Поэтому для обеспечения заводов сборного железобетона песок добывается из Днепра.

В Полтавской области имеются некоторые виды песчаников. Залежи их выявлены вблизи сел Малой Гремячей, Устивиц, Опошни, Великих Будищ, Черняковки.

Кроме минерального сырья, в Полтавской области используются для производства строительных материалов древесина, камыш, солома и пр. Полтавщина небогата лесом; он занимает 5% территории области и находится под охраной государства. Местные заготовки древесины незначительны, вырубывается лишь перезревший лес. Важным источником сырья для производства стройматериалов является камыш. Он используется для изготовления камышитовых плит. Заросли камыша занимают свыше 32 тыс. га, наиболее часто они встречаются в Хорольском, Лубенском, Глобинском, Лохвицком, Пирятинском и Полтавском районах.

До Великой Октябрьской социалистической революции промышленность строительных материалов на Полтавщине развивалась медленно. В 1913 г. здесь насчитывалось 551 предприятие по производству кирпича и черепицы. Это были мелкие примитивные предприятия, где все производственные процессы осуществлялись при помощи ручного труда. Предприятия кирпично-черепичной промышленности работали лишь в теплый период года, зимой все замирало. Следует отметить, что

в с. Опошне значительное развитие получило производство облицовочных керамических изделий. Промышленность строительных материалов давала примерно 5% валовой промышленной продукции края. Слабое развитие промышленности строительных материалов было обусловлено социально-экономическими причинами. До революции Полтавщина была отсталым аграрным районом России. В связи с этим спрос на строительные материалы фабричного производства был незначительным. Крестьяне использовали для строительства жилых и производственных помещений древесину, камыш, солому, суглинок, песок. Фабричные строительные материалы они не имели возможности приобретать.

В результате победы Великой Октябрьской социалистической революции открылись неограниченные возможности для развития производительных сил края и, в частности, промышленности строительных материалов. За годы Советской власти на Полтавщине созданы крупные государственные предприятия, вооруженные новейшими машинами отечественного производства. В 1962 г. промышленность стройматериалов Полтавской области выпустила 4,4% кирпича, 7,1% черепицы, 1,9% железобетонных конструкций общереспубликанского производства.

Наиболее широкое развитие в Полтавской области получило производство стеновых материалов и особенно кирпича. Крупнейшим предприятием этой отрасли является Полтавский керамический завод полусухого прессования кирпича. Он выпускает почти 20% кирпича, изготовляемого в области. Следует заметить, что для производства кирпича полусухим методом пригодна не всякая глина. Лучшим сырьем являются пресные крупнозернистые глины, которые хорошо поддаются прессованию. Кирпич полусухого прессования отличается от пластического правильностью форм и размеров. Чтобы уменьшить объемный вес и теплопроводность, его формуют с пустотами, открытыми с одной стороны. Объемный вес такого кирпича — 1600 кг в 1 м³, в то время как обычного — 1900 кг. Завод полусухого прессования кирпича работает круглый год. Это имеет большое значение для бесперебойного обеспечения потребностей строительства стеновыми материалами. Кроме того, предприятие дает самый дешевый кирпич в области.

Крупными предприятиями являются Малобудищанский, Шемиловский, Кирпичный № 1, Лохвицкий и Кременчугский кирпичные заводы. Эти предприятия изготовляют кирпич пластическим методом, работая круглый год. Остальные кирпичные заводы, менее крупные по масштабам производства, работают сезонно. Некоторые совсем останавливаются на зимний период, другие производят лишь обжиг кирпича-сырца, заготовленного в теплый период года. Таких заводов насчитывается в Полтавской области свыше 40. Из них 37 принадлежат межколхозным строительным организациям, три находятся в ведении сахарных комбинатов Артемовского, им. Халтурина и Лохвицкого, а некоторые принадлежат другим организациям.

Особо следует сказать о производстве силикатного кирпича. В настоящее время силикатный кирпич изготовляет лишь Кременчугский завод. Он был построен в целях обеспечения потребностей строительства Кременчугской ГЭС. Предприятие это весьма крупное, оно выпускает свыше 60 млн. штук кирпича в год. Производство силикатного кирпича имеет большие технико-экономические преимущества по сравнению с производством обыкновенного глиняного кирпича. Цикл изготовления силикатного кирпича — 15—16 часов, а глиняного — 15—16 суток. В связи с полной механизацией технологических процессов

производства трудовые затраты приблизительно в два раза ниже, а себестоимость силикатного кирпича на 40% ниже себестоимости обыкновенного глиняного кирпича. Несмотря на это, производство силикатного кирпича в области не форсируется. Мотивируется это тем, что на Полтавщине не найдена известь.

В условиях современного строительства, характеризующегося высоким уровнем индустриализации, наиболее прогрессивным строительным материалом считаются крупные блоки и панели. Их изготавливают преимущественно из легких бетонов, имеющих объемный вес от 600 до 1800 кг в 1 м³. Чтобы приготовить легкий бетон, нужны пористые заменители. Одним из наиболее эффективных пористых заменителей является керамзит, объемный вес которого составляет 200—1000 кг в 1 м³.

Для изготовления керамзита пригодно большинство кирпичных глин, содержащих 5—10% окислов железа (Fe₂O₃). Испытания глин, на которых работает Полтавский керамический завод, показали, что эти глины пригодны для изготовления керамзита с объемным весом 500—600 кг в 1 м³. Это позволило создать на Полтавском керамическом заводе цех по изготовлению керамзита мощностью 25 тыс. м³ в год. Керамзитовый щебень может быть использован для производства конструктивного керамзитобетона. Кременчугский домостроительный комбинат на базе использования керамзита организовал производство стеновых панелей.

Полтавщина издавна славится производством гончарной бытовой и архитектурной керамики. Цветная керамика как художественное средство отделки была применена в начале XX века при строительстве здания земства (ныне краеведческий музей). До сих пор сохранились отдельные керамические цветные вставки на фасадах других зданий дореволюционной постройки. Однако в то время производство керамики не получило широкого развития. Лишь в настоящее время эта проблема решается успешно. Полтавский комбинат строительных материалов с каждым годом увеличивает производство облицовочной керамики. В 1964 г. будет выпущено 60 тыс. м² плитки, это почти в два раза больше, чем в 1963 году. В настоящее время коллектив комбината работает над получением ангобированной архитектурной керамики из местных глин и над расширением ассортимента художественной керамики.

В Полтавской области сравнительно широкое развитие получило производство камышита. Это прессованный на специальных станках и пропитанный проволокой камыш в виде плит. Камышит имеет низкую теплопроводность, небольшой объемный вес и поэтому используется для теплоизоляции внешних стен и перекрытий. Изготавливаются гипсо-камышитовые панели, офактуренные с обеих сторон. В настоящее время камышит производится на мелких предприятиях при районных комбинатах. В Лубнах, Малоперещепинцах и Оржице работают камышитовые заводы.

19 августа 1954 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «О развитии производства сборных железобетонных конструкций и деталей для строительства»¹. После этого началось быстрое развитие новой отрасли промышленности стройматериалов. В 1954 г. в Полтавской области было изготовлено 4,6 тыс. м³ железобетонных и бетонных конструкций и изделий, в 1958 г. — 30,6 тыс. м³, а в 1962 г. — 136,6 тыс. м³. В настоящее время в области работают три завода железобетонных конструкций — Полтавский, Кременчугский и Лубенский.

¹ Директивы КПСС и Советского правительства по хозяйственным вопросам, М., 1958, стр. 268.

В Полтавской области успешно развивается производство нерудных строительных материалов — бутового камня, щебня, строительного песка и др. Добыча природного камня производится сейчас на названных ниже следующих предприятиях.

Название предприятия, вид добываемой продукции	Выпуск продукции в год (тыс. м. куб)
1. Крюковское карьероуправление	
Камень товарный	25
Щебень фракционный	385
2. Редутский щебневый завод	
Камень товарный	20
Щебень фракционный	250
3. Малокохановский гранитный карьер	
Камень товарный	60
Щебень фракционный	250
4. Чипкаловский карьер	
Камень бутовый	50
Щебень	70
5. Власовский карьер	
Камень бутовый	100
Щебень	49
6. Тахтаевский карьер	
Камень бутовый	130
Щебень ридовой	45
Бордюрный камень	10
7. Каменнопотоковский карьер	
Камень бутовый	35

Необходимо отметить, что потребность в бутово-щебеночном строительном материале неуклонно возрастает. В связи с этим на базе Малокохановского гранитного месторождения начато строительство автоматизированного камнедробильного завода, производительность которого в конце семилетки составит 400 тыс. м³ фракционного щебня. Это позволит полностью обеспечить изготовление всех видов бетона в области. Добыча строительного песка ведется во многих местах и составляет более 800 тыс. м³ в год. В 1962 г. на долю Полтавщины приходилось 2,0% общереспубликанской добычи бутового камня, 3,4% щебня и 4,3% строительного песка.

Значительное распространение на Полтавщине получило производство кровельных материалов, глиняной и цементно-песочной черепицы. Черепица изготавливается на трех заводах: Малобудищанском, Лохвицком и Гадячском. Наиболее крупным предприятием является Малобудищанский завод, выпускающий в основном черепицу — 4,5 млн. штук в год. Лохвицкий завод дает 2 млн. штук, а Гадячский — 1 млн. штук черепицы в год. За последние годы значительно увеличилось производство цементно-песочной черепицы. Это объясняется тем, что технология производства такой черепицы менее сложна, чем глиняной, а себестоимость — ниже.

Из других отраслей промышленности строительных материалов заслуживает внимания производство дверных и оконных блоков, строительной известки, асфальта и пр. Крупные предприятия по производству дверных и оконных блоков размещаются в Полтаве, Кременчуге, Пирятине, Зенькове, Лохвице. Кроме того, подобные предприятия имеются во всех административных районах области. Деревообрабатывающая промышленность работает преимущественно на базе привозного леса.

На Полтавщине широко развернулась работа по реконструкции и благоустройству городов. В связи с этим в Полтаве, Кременчуге, Ди-

каньке созданы асфальтобетонные заводы. Крупнейшим из них является Полтавский, который выпускает до 300 тыс. асфальтовой массы в смену. На этом заводе имеется цех по изготовлению железобетонных колец для ливневой канализации.

За последние десять лет промышленность строительных материалов Полтавщины добилась больших успехов. Так, производство кирпича возросло почти в 5 раз, черепицы — в 10 раз, сборного железобетона — в 30 раз и т. д. Созданы новые отрасли промышленности строительных материалов. Особенно быстро развивается эта отрасль промышленного производства в годы семилетки. Однако промышленность стройматериалов Полтавщины по некоторым видам еще не удовлетворяет потребностей области, а некоторых совсем не производит. Здесь нет производства цемента, шифера, оконного стекла и пр. Конечно, в Полтавской области нет условий для создания всех отраслей промышленности стройматериалов, однако ее резервы используются еще не в полную меру.

В условиях быстрых темпов развития промышленного и жилищного строительства большая роль принадлежит индустриальным методам строительства. Успешное решение этой задачи требует «быстрого развития и технического совершенствования строительной индустрии и промышленности строительных материалов до уровня, обеспечивающего потребности народного хозяйства, максимального сокращения сроков, снижения себестоимости и улучшения качества строительства путем его последовательной индустриализации, быстрее завершения перехода на возведение полносборных зданий и сооружений по типовым проектам из крупноразмерных конструкций и элементов промышленного производства»¹.

Основой индустриализации строительства является широкое применение сборного железобетона. Производство его в Полтавской области непрерывно возрастает. Так, с 1954 по 1962 г. включительно выпуск железобетонных конструкций и деталей увеличился с 4,6 тыс. м³ до 136,6 тыс. м³. Однако потребности строительства в них удовлетворяются далеко не полностью, что вызывает значительные трудности в строительстве. На каждый миллион рублей строительно-монтажных работ в Полтавской области вырабатывается сборных железобетонных конструкций и деталей 2083 м³, а на Украине в целом 2662 м³. Среди областей республики Полтавщина занимает предпоследнее место. Дефицит сборного железобетона — одна из причин невыполнения планов строительно-монтажных работ и повышения стоимости строительства.

При современных масштабах строительства борьба за всемерное увеличение производства сборного железобетона приобретает исключительно важное народнохозяйственное значение. Тем более, что в свете генеральной перспективы объем капитальных работ в Полтавской области значительно увеличится. Полтавская область располагает большими возможностями для выпуска тяжелых заполнителей бетона и для развития производства сборных железобетонных изделий. Предприятия сборного железобетона следует приближать к местам производства природных заполнителей, к узлам и центрам сосредоточенного строительства. Экономически наиболее целесообразно создать крупные специализированные предприятия сборного железобетона на площадках дробильно-сортировочных заводов. Это позволит избежать значительных встречных перевозок заполнителей и сборных конструкций. По на-

¹ Программа КПСС, Госполитиздат, 1961, стр. 71.

шему мнению, крупные предприятия сборного железобетона следует создать вблизи Крюковского и Власовского карьеров природного камня.

Как уже отмечалось, в Полтавской области имеются крупные месторождения глины и суглинков, пригодных для производства керамзита. Это позволяет создать здесь крупное производство керамзита. Большие запасы цветных и белых глин позволяют расширить производство облицовочной керамики; при этом следует иметь в виду, что облицовочная керамика не только влияет на архитектурно-художественный облик зданий, ее применение необходимо для создания морозоустойчивости зданий, построенных из кирпича полусухого прессования. Облицовка фасадов керамической плиткой не повышает стоимости одного квадратного метра жилой площади.

В Полтавской области используются для возведения стен жилых домов и хозяйственных помещений грунтоблоки. Они отличаются простой технологией производства и низкой себестоимостью. Несмотря на это, производство грунтоблоков на Полтавщине еще не приобрело широких размеров. На наш взгляд, следует намного расширить производство грунтоблоков для строительства жилых зданий и особенно скотных дворов и птичников.

Большой объем строительства в области требует значительного увеличения добычи природного камня. В проектном задании на строительство Днепровского горнообогатительного комбината поставлен вопрос об использовании скальных пород — слабрудных кварцитов и амфиболитов — как строительного камня и щебня. Ежегодная добыча их будет составлять 3,5—4 млн. м³. Это позволит значительно улучшить снабжение строек камнем и щебнем.

Быстрые темпы развития промышленности строительных материалов дадут возможность успешно решить задачи, намеченные Программой Коммунистической партии Советского Союза в деле строительства промышленных и жилых объектов.

ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДОНЕЦКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

Ю. Н. Мандрыкин

Вопросы управления промышленностью всегда находились в центре внимания партии и правительства. Правильная организация управления имеет огромное значение для неуклонного роста производства, повышения производительности общественного труда, подъема благосостояния народа и наиболее полного использования резервов в народном хозяйстве.

Формы управления не могут быть неизменными, застывшими. По мере роста производительных сил, развития науки и техники, роста кадров развивались и совершенствовались формы организационного руководства экономикой страны. Но при этом на всех этапах созидательного труда сохранился основной принцип ленинского учения — демократический централизм и плановое руководство народным хозяйством.

В основу развития пищевой промышленности Донецкого экономического района положены решения руководящих местных организаций, основополагающие постановления партии и правительства. Расширение производственно-технической базы пищевой индустрии сопровождалось ростом высококвалифицированных кадров и повышением производительности труда.

Вся территория Донецкой области условно разбита Украинским научно-исследовательским институтом пищевой промышленности на десять промышленных узлов-районов. Эти районы выделены на основании важнейших отраслей тяжелой промышленности и численности населения, которое обслуживается пищевыми предприятиями. В табл. 1 приводятся данные о размещении промышленных узлов на территории Донецкой области. Здесь указаны районы, города и поселки городского типа, а также основные отрасли тяжелой промышленности. Условное обозначение ПГТ — это поселок городского типа, цифра указывает количество таких поселков в том или ином районе.

Такое районирование не лишено определенного смысла. Пищевая промышленность призвана обслуживать население прежде всего тех городов, поселков и сел, которые расположены вблизи данного предприятия, с минимальными расходами на транспортировку продуктов до мест потребления.

Пищевая промышленность еще слабо развита в таких промышленных районах области, как Амвросиевский, Елено-Каракубский и Чистяково-Снежнянский. В ряде районов области целесообразно создать птицеперерабатывающие предприятия, предусмотреть в перспективе строительство новых мясокомбинатов, молочных заводов, колбасных фабрик и других предприятий пищевой промышленности.

Промышленные районы Донецкой области

Таблица 1

Наименование промышленного района	Какие административные районы охватывает промышленный узел	Города и количество поселков городского типа, численность населения на 1/1 1961 г.	Важнейшие отрасли тяжелой промышленности
Донецкий	Донецк (город), Авдеевский район	Донецк—772 053 ПГТ-2, Авдеевский—82 165, ПГТ-2	Черная металлургия, угольная, машиностроение, коксохимия
Макеевский	Макеевский горсовет, Харцызский район	Макеевский—442 356, ПГТ-6, Зугрэс, Иловайск, Моспино; Харцызский—176 748, ПГТ-7	Черная металлургия, угольная, коксохимия
Амвросиевский	Амвросиевский район	Амвросиевский—66 136, ПГТ-3	Цементная угольная
Елено-Каракубский	Старо-Бешевский, Ольгинский, Волновихский районы	В.-Комсомольск, ПГТ-1, Докучаевский, ПГТ-6, Волноваха—117 741, ПГТ-2	Добыча глины, каолина, доломита
Центральный (Горловско-Енакиевский)	Горловский и Енакиевский горсоветы, Енакиевский, Дзержинский районы, Дебальцевский горсовет	Горловка—347 762 ПГТ-4, Енакиев, ПГТ-7, Енакиевский район—195 686, Дзержинский район—110 642, Дебальцево	Черная металлургия, угольная, коксохимия, горное машиностроение
Артемовский	Артемовский горсовет, Артемовский район, Ямский район	Артемовск—87 824, ПГТ-4, Часов Яр, ПГТ-1	Добыча каменной соли, производство огнеупоров, строительных материалов (алебастр, керамика, кирпич)
Приторецкий (Славянский)	Славянский, Константиновский и Дружковский горсоветы, Краматорский, Славянский и Константиновский районы	Краматорский район—167 234, ПГТ-4, Славянск—104 449, ПГТ-6, Константиновский—93 247	Машиностроение, химия и коксохимия, черная металлургия, соляная промышленность, цветная металлургия
Чистяково-Снежнянский	Чистяковский горсовет, Снежнянский и Шахтерский районы	Чистяково, ПГТ-1, Снежнянский район, Шахтерский район—95 646	Угольная
Красноармейский	Красноармейский, Селидовский и Добропольский районы	Красноармейский—156 878, ПГТ-5, ПГТ-4, Добропольский, 78 631, ПГТ-2	Угольная
Ждановский	Ждановский горсовет	Жданов—279 000	Черная металлургия, коксохимия

Нами произведена разбивка территории Луганской области на пять промышленных и сельскохозяйственных районов, в которых сложилась определенная специализация. Четыре из них являются промышленными районами — Луганский, Антрацитовский, Лисичанский и Сватовский, пятый — Старобельский, характеризуется развитым сельско-

хозяйственным производством. Количество населения Луганской области по состоянию на 1 января 1961 года составляет 2575 тыс. чел., из них городское население 2113 тыс. чел., или 82,1%, сельское население — 462 тыс. чел., или 17,9%. Преобладающее количество городского населения говорит о том, что и в районах Луганской области необходимо широко развивать пищевую промышленность.

В таблице 2 приведена группировка городов, районов и поселков городского типа, отнесенных к тем или иным промышленным или сельскохозяйственным районам области.

Таблица 2

Промышленные и сельскохозяйственные районы Луганской области

Наименование промышленного района	Какие административные районы охватывает промышленный узел	Города и количество поселков городского типа. Численность населения на 1/1 1961 г.	Важнейшие отрасли тяжелой промышленности
Луганский	Луганск (город) Станционно-Луганский район	Луганск-314000 чел. ПГТ — 7, ПГТ — 5	Машиностроение
Антрацитовский	г. Антрацит г. Краснодон г. Красный Луч г. Ровеньки г. Свердловск	ПГТ — 12, ПГТ — 6 ПГТ — 8 ПГТ — 7 ПГТ — 4 ПГТ — 5	Угольная
Лисичанский	г. Лисичанск г. Кадиевка г. Коммунарск г. Северо-Донецк г. Брянка г. Кировск г. Первомайск	ПГТ — 2, ПГТ — 14 ПГТ — 6 ПГТ — 3 ПГТ — 3 ПГТ — 3 ПГТ — 1	Угольная Черная металлургия, Химическая Коксо- химическая
Сватовский	г. Сватово г. Рубежное Сватовский р-н Троицкий р-н Белокуракинский р-н	ПГТ — 1	Химическая
Старобельский	г. Старобельск Старобельский р-н Беловодский р-н Новопсковский р-н		Сельскохозяйственный

Необходимо иметь в виду, что пищевая индустрия характеризуется рядом специфических особенностей, которые обуславливают ее тенденцию к сближению географии производства и географии потребления. Общая тенденция приближения промышленности к источникам сырья и районам потребления с особой силой проявляется в пищевой промышленности. Это объясняется прежде всего особой ролью производства пищевых продуктов, их характером (большой объем в весовом отношении, необходимость доставки в свежем виде, транспортабельность и др.).

География городского населения является особо важным фактором размещения многих отраслей пищевой промышленности. В городах сосредоточена большая часть населения, которое занято в тех или

иных отраслях промышленности. Нормальное снабжение такого населения пищевыми продуктами — дело большой важности.

Однако производство пищевых продуктов в достаточном количестве — это только одна сторона большого и важного дела. Не менее важными являются вопросы, связанные с хранением пищевых продуктов: строительство хранилищ, холодильников, оснащенных необходимым оборудованием баз, организация доставки пищевых продуктов к местам потребления и т. п.

Пищевая промышленность включает в себя около тридцати различных отраслей производств. На современной территории Донецкого экономического района действует и развивается свыше двадцати таких производств, задачей которых является удовлетворение потребности населения в разнообразных продуктах питания. Довольно развиты здесь такие отрасли промышленности, как мясная, молочная, рыбная, масложировая, макаронная, маслособойная, плодоовощная, маргариновая, мукомольно-крупяная, кондитерская, консервная, спирто-водочная, винодельческая, соляная, мыловаренная, хлебопечение и многие другие. Пищевая промышленность района выпускает также значительное количество самых разнообразных медицинских препаратов.

По объему выпускаемой продукции пищевая отрасль промышленности является одной из наиболее крупных. Она тесно связана с рядом других производств. Достаточно сказать, что пищевая промышленность СССР только в одном 1956 г. использовала для своих нужд более 230 млн. стеклянных бутылок, свыше 0,5 млрд. стеклянных банок, до 350 млн. парфюмерных флаконов, свыше 70 тыс. тонн бумаги и картона, огромное количество другой стеклянной и металлической посуды, металлической и деревянной тары. Для перевозки всего этого к месту производства, а затем с пищевыми продуктами — к местам потребления потребуются тысячи железнодорожных эшелонов, десятки тысяч вагонов-холодильников, большой парк грузового транспорта.

Все это в значительной степени обуславливает и характер географического размещения предприятий пищевой промышленности. Специфика пищевой промышленности заключается в том, что подавляющее большинство продуктов должно быть в свежем виде доставлено на предприятия общественного питания, в торговую сеть, к местам потребления. Вот почему первый принцип и первое условие рационального размещения предприятий пищевой промышленности и прежде всего мясной и молочной отраслей состоит в сочетании источников сырья и мест потребления. Это означает, что указанные отрасли пищевой промышленности в одинаковой мере тяготеют к источникам сырья и к районам потребления. Следовательно, при решении вопроса о месте строительства нового предприятия пищевой промышленности имеет большое значение наличие городского населения, определение зоны обслуживания населенных пунктов.

Второе условие — равномерность размещения предприятий на территории экономического района. Мы уже говорили, что предприятия пищевой промышленности выпускают большое количество разнообразных продуктов питания, которые, как правило, должны быть сразу же доставлены в район потребления. Каждый лишний тонно-километр пробега удорожает себестоимость продукции, ухудшает ее качество.

Третье условие — правильная специализация, кооперирование и комбинирование различных производств пищевой промышленности и производств, связанных в той или иной мере с ней.

Четвертое условие — эффективное использование автотранспорта. Дело в том, что большинство предприятий, выпускающих пищевые продукты, в широких масштабах пользуется автотранспортом. При выборе места строительства предприятия, следовательно, необходимо учитывать нормальную работу автотранспорта — исключить встречные перевозки, холостые пробеги и т. д.

Пятое условие — наличие кадров, вовлечение населения в производство, занятость населения в различных отраслях народного хозяйства, возможность привлечения местного населения на работы в пищевой отрасли промышленности, а также возможность отбора и подготовки опытных кадров пищевиков.

Наконец, шестое условие — внутрирайонные производственные связи.

Огромное значение при этом имеет также наличие энергетики, возможности железнодорожного транспорта, наличие асфальтированных мощеных дорог и т. д.

Для выполнения огромных задач, поставленных перед пищевой промышленностью новой Программой КПСС, необходимо будет в течение этого двадцатилетия построить сотни новых предприятий и цехов, оснастить их новейшим высокопроизводительным оборудованием, внедрить совершенные средства автоматики, дистанционного управления, создать сотни новых поточных линий и цехов, свести к минимуму ручной труд, а в ряде случаев разработать новые индустриальные методы производства и внедрить новые технологические схемы. Поэтому во многих случаях нужно будет решать вопрос о выборе места строительства того или иного предприятия. Следовательно, необходимо учитывать целый комплекс условий, о которых сказано выше, и решать вопрос с максимальной целесообразностью.

Нет сомнения, что опытные кадры пищевиков Донецкой и Луганской областей под руководством своих партийных организаций выполнят грандиозные задачи, поставленные новой Программой КПСС в деле повышения жизненного уровня населения, получения изобилия продуктов питания.

СЫРЬЕВАЯ БАЗА ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДОНЕЦКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

А. Б. Красильщиков

На территории Донецкого экономического района распространены огромные залежи нерудных полезных ископаемых и отходов промышленности. Они представляют собой богатую сырьевую базу для разнообразного производства строительных материалов в необходимом объеме.

В районе выявлено и обследовано свыше 900 месторождений различных нерудных полезных ископаемых, в том числе около 475 — в Донецкой области и более 425 — в Луганской. Из общего числа месторождений по 277 имеются утвержденные запасы. Здесь залегают разнообразные естественные строительные материалы: камни строительные (песчаники, известняки, граниты, гнейсы, диабазы и другие скальные породы), вяжущее сырье (мергель, мел, глины, гипс), каолин, огнеупорные и тугоплавкие глины, кирпично-черепичное сырье (глины, суглинки, глинистые сланцы), строительные и стекольные пески, керамзитовое сырье, трепел, опоки и др.

Особенно выделяются огромные залежи сырья для производства цемента (48% всех балансовых запасов мергеля и мела в УССР), алебаstra (53% запасов гипсового камня и ангидрита), строительной керамики (85% запасов тугоплавких глин), стекла (80% стекольных песков и др.

По разнообразию и богатству, а также по количеству разведанных и разрабатываемых месторождений минеральных ископаемых ресурсов промышленности строительных материалов Донецкая и Луганская области имеют общие черты.

Размещение месторождений естественных строительных материалов на территории Донецкой и Луганской областей освещено автором ранее [2, 3].

Месторождения нерудных строительных материалов весьма разнообразны по своим размерам и запасам, характеру залегания полезных ископаемых, их качественной характеристике, значимости и горно-геологическим условиям эксплуатации. Большинство разрабатываемых месторождений расположено вблизи потребляющих или перерабатывающих предприятий, которые обеспечены разведанными запасами. Значительное количество месторождений имеет также полноценные резервные участки. Донбасс обеспечивает не только предприятия своего экономического района, но и многие другие районы Европейской части СССР такими видами сырья, как огнеупорные и тугоплавкие

глины, гипсовый камень, гранит, флюсовый известняк, стекольные и формовочные пески и др.

Значительные запасы, разведанные до промышленных категорий, позволяют создавать крупные механизированные горнодобывающие предприятия со значительным сроком эксплуатации, повышенной производительностью труда и низкой себестоимостью добычи. Наличие устойчивой сырьевой базы благоприятствует созданию крупных предприятий промышленности строительных материалов.

Геологическое строение территории и характеристика минерально-сырьевой базы Донецкого экономического района показывают, что во всех его частях имеется то или иное сырье для развития промышленности строительных материалов. Геологические и природно-географические условия в отдельных частях района обусловили различные сочетания сырья для строительных материалов и неодинаковые горно-технические условия его разработки. В соответствии с этим и наличием выявленных месторождений сырья выделяются четыре отличающихся между собой внутренних района — северный, северо-западный, центральный и приазовский.

1. Северный район отделяется на юге по линии, проходящей примерно через Кременную, Лисичанск, Томашевку, Сентяновку, Зимогорье, Родаково, Лутугино, Верхнее, Дуванную и Изварино. Это территория южного склона Воронежского массива и Преддонецкого прогиба. Эта область характеризуется распространением пород триаса, мела и палеогена.

Наибольшее значение для строительства и промышленности строительных материалов здесь имеют отложения мергеля и мела, который используется как естественный каменный материал, вяжущие и цементное сырье. Имеются большие запасы строительных песков, приуроченные к левобережным террасам Северского Донца.

2. Северо-Западный район территориально охватывает Кальмиус-Торецкую (без западной и южной окраин) и Бахмутскую котловины, сложенные осадочными отложениями. На этой площади распространены известные месторождения огнеупорных и тугоплавких глин (Дружковская группа, Часов-Яр, Попаснянское и др.), гипс и ангидрит, цементное сырье, мел, стекольные пески, строительные, бетонные и формовочные пески. С этой частью района связаны отложения сливных кварцитов, являющихся высококачественным строительным материалом. С отложениями триаса и четвертичными осадками (глинами и суглинками) связано большое количество месторождений, являющихся сырьем для кирпично-черепичного производства.

3. Центральный район расположен южнее Кальмиус-Торецкой и Бахмутской котловин до границ распространения кристаллических пород Приазовского кристаллического массива в Донецкой области и указанной территории Луганской области, входящей в северный район. Это территория открытого складчатого Донбасса, южной и западной окраин Кальмиус-Торецкой котловины. В этом районе сплошное площадное распространение имеют каменноугольные отложения. Они залегают здесь либо непосредственно под четвертичными отложениями и обнажаются в долинах рек и балок, либо под третичными отложениями. Район особенно богат естественными каменными строительными материалами (песчаники и известняки), вяжущими (известняками), широко распространены суглинки, глины и глинистые сланцы, применяемые для производства кирпича.

В западной части района на размытой поверхности карбона залегают пески полтавской свиты, представляющие собой крупные месторождения высококачественных стекольных песков.

4. Приазовский район занимает южную часть Донецкой области (Волновашский, Амвросиевский, Володарский и Старобешевский районы). Это территория заходящих сюда Приазовского кристаллического массива и Приазовского прогиба. Здесь залегают кристаллические породы Приазовского массива. С толщей кристаллических пород связаны месторождения гранитов, нефелиновых сиенитов, являющихся ценным сырьем для химической и алюминиевой промышленности, на отходах которой может развиваться и цементное производство, палеобазальты — сырье для каменного литья, каолины, различные строительные и балластные материалы. В Волновашском районе важное значение имеет разработка крупных месторождений флюсовых известняков, доломитов, доломитизированных известняков. Они связаны с залеганием мощной толщи осадочных отложений нижнекаменноугольного возраста, протягивающейся полосой с северо-запада на юго-восток. Эта толща подстилает угленосные отложения Донецкого бассейна.

На востоке этого района расположены также богатые залежи цементных мергелей и мела, сарматских и понтических известняков, тугоплавких глин, опок и др. На западе района важное значение имеют месторождения каолинов.

Рассмотрим обеспеченность и размещение месторождений строительных материалов по районам сосредоточенного строительства и административным районам. Из обзора видно, что довольно большое количество месторождений нерудных строительных материалов сосредоточено в Славянском районе (125 месторождений, из них 38 разведано) и в Артемовском (соответственно 128 и 58). Здесь расположены важнейшие месторождения тугоплавких глин, являющихся сырьевой базой для строительной керамики, глины, пригодные для цементного производства, мел для производства извести, гипс и ангидрит, песчаники и известняки, используемые главным образом для бута и щебня. В этих же районах выявлено и наибольшее количество месторождений кирпично-черепичного сырья и строительных песков. Кроме того, Артемовский район известен наличием огромных запасов огнеупорных глин.

Таким образом, эти два района располагают огромными запасами разнообразного сырья, являющегося надежной базой развития таких важных отраслей промышленности, как строительная керамика с разнообразным ассортиментом, стройфаянс и санбытфаянс, гипсовая промышленность, производство извести на базе мела, сборного железобетона из местных заполнителей, стеновых материалов (кирпича, блоков). Кроме того, в районе имеются благоприятные условия для развития стекольной промышленности на базе местных и вблизи расположенных месторождений стекольного сырья (пески, доломит, огнеупоры). Следует еще подчеркнуть особо важное значение сырья для огнеупоров, используемых для ванн печей на стекольных заводах, для металлургических и других предприятий.

Еще большим количеством месторождений и разнообразием сырья выделяется Лисичанский район, где насчитывается 159 месторождений, из них около 100 разведанных. Здесь имеется целый комплекс сырья для производства вяжущих — цемента, извести, гипса, значительное количество каменных стройматериалов — песчаники, известняки, мергели, опоки, стекольные и строительные пески, кирпично-черепичное

сырье. Это сырье является базой для развитой здесь промышленности стройматериалов с разнообразной структурой.

Хорошо обеспечены сырьем центральные районы, в пределах которых расположены областные центры — Донецк и Луганск. Так, в Марьинском районе известно 83 месторождения, из которых 43 разведано, в Станично-Луганском соответственно 117 и 64. В этих наиболее развитых районах большую роль играет использование каменных материалов — песчаников и известняков. Хотя по качеству они уступают гранитам южного Донбасса, но пригодны (особенно песчаники) для производства бетона. Имеющиеся в центральных районах высококачественные кварцевые пески используются для стекольной и чугунолитейной промышленности (Авдеевский карьер) и для приготовления растворов (Петровский, Краснополянский, Кондрашевский карьеры).

Месторождения камня в центральных районах используются, главным образом, для получения бута и щебня для строек, расположенных на небольших расстояниях от месторождений.

Огромными богатствами сырьевых ресурсов располагает Амвросиевский район (28 разведанных месторождений). Наличие здесь больших запасов высокачественного цементного сырья (мергели, мели др.) позволяет развивать мощную цементную промышленность общесоюзного значения. Большое значение имеют распространенные в Амвросиевском районе такие разнообразные ценные сырьевые ресурсы, как опоки, тугоплавкие глины, трепел, керамзитовое сырье, песчаники, а также кирпично-черепичное сырье, строительные пески и др.

Особенно следует отметить огромные ископаемые богатства в Волновахском и Володарском районах (38 месторождений). Здесь имеются большие запасы кристаллических пород, кирпично-черепичного сырья и песков. Кроме того, в Волновахском районе находятся месторождения каолина, тугоплавких глин, пегматита, известняка. В Володарском районе имеются месторождения кварцита, пегматита и известняков.

Расположенные на западе Красноармейский и Великоновоселовский районы имеют менее разнообразный состав выявленных месторождений строительных материалов по сравнению с другими. В Красноармейском районе известно 46 месторождений, из них разведано 15, в основном это песчаники, известняки, керамзитовое и кирпично-черепичное сырье и строительные пески. Еще менее разведано сырье в Великоновоселовском районе. Это связано с тем, что данные районы менее развиты в промышленном отношении, строительство проводилось здесь в меньших объемах, а следовательно, меньшей была и потребность в стройматериалах. В настоящее время на запад перемещается шахтное и жилищное строительство, что требует усиления разведок по выявлению новых местных видов сырья, в первую очередь для развивающейся здесь промышленности по производству массовых видов стройматериалов.

В северном районе, наибольшем по площади, на территории Сватовского, Троицкого, Белокуракинского, Новопсковского, Старобельского и Беловодского административных районов выявлены пока в основном мел, кирпично-черепичное сырье, строительные пески, а также песчаники в Белокуракинском районе. Задачи увеличения производства массовых стройматериалов для сельскохозяйственного и жилищного строительства также вызывают необходимость расширения разведочных работ с целью выявления новых месторождений сырья в этих районах.

Наряду с указанным минеральным сырьем Донецкий экономический район располагает также разнообразными, значительными по количеству, отходами промышленного производства. Их можно использовать для изготовления разнообразных стройматериалов, в том числе и новых, эффективных.

Донецкий экономический район, где хорошо развита угольная, металлургическая, химическая, электроэнергетическая промышленность и железнодорожный транспорт, обладает огромными запасами металлургических шлаков, шахтных пород (терриконы), золы и шлаковых смесей электростанций и других отходов промышленности. Кроме того, все большее значение приобретают продукты и отходы химической промышленности.

Металлургические шлаки. Использованию металлургических огненножидких и отвальных шлаков как строительного сырья уделяется большое внимание. На металлургических заводах Донецкого района ежегодно получается несколько миллионов тонн доменных шлаков.

Выходящий из доменных печей огненножидкий шлак при охлаждении и кристаллизации превращается в прочный нераспадающийся материал. Но при этом образуется корка закристаллизованного шлака. Потери в корке составляют около 20%, остальной шлак может быть переработан на стройматериалы.

Металлургические шлаки используются для баллаستировки железнодорожных путей, для автодорожного строительства, производства шлакоблоков, изготовления литых шлаковых камней, пористого щебня, местных вяжущих материалов. Из них получают также гранулированные шлаки, термозит, термоизоляционные и другие материалы.

На металлургических заводах района преобладает выход распадающихся шлаков, что сдерживает рост выпуска термозита и организацию его производства на новых предприятиях.

Доменные шлаки используются еще недостаточно — лишь около 60% общего выхода шлака. Таким образом, и сейчас большая часть шлаковых расплавов сливается в отвалы. Только в Донецкой области имеется 13 отвалов доменных шлаков, из них на заводе им. Ильича — три, на заводе «Азовсталь» — два, на Макеевском заводе — два, на Донецком — два, на Константиновском — два, и по одному на Краматорском и Енакиевском заводах. В этих отвалах накопилось около 40 млн. т доменных шлаков, в том числе более 20 млн. т пригодных для разработок. Запасы отвальных доменных шлаков в районе Коммунарского металлургического завода в Луганской области составляют около 2 млн. м³. 30% их используется для грануляции, а остальное выливается в отвал:

Шахтные породы. Широко распространенные в Донбассе шахтные породы получают в результате выдачи на поверхность вместе с углем пустых пород. Последние, попадая на терриконы (шахтные отвалы), самовозгораются, превращаясь в горелые породы.

В Донецком экономическом районе накопились огромные, практически неисчерпаемые запасы шахтных пород, которые составляют примерно 25—30% от веса добываемого угля, или 250—300 т на каждую 1000 т добытого угля. Особенно много их в районах Донецка и Макеевки, где ориентировочные запасы составляют более 150 млн. т, в районах Горловки и Енакиево с запасами более 100 млн. т, в Торезе — 80 млн. т и Красноармейске — 20 млн. т. Однако огромные запасы этого сырья используются пока мало. Объясняется это недо-

статочной изученностью шахтных пород, небольшим опытом их применения и отсутствием рациональной технологии переработки сырья в заводских условиях.

В то же время известно, что отходы угледобычи можно использовать для получения на агломерационных установках пористых искусственных заполнителей. Исследованиями доказана возможность использования горелых пород для производства местных вяжущих, в частности, для получения тонкомолотых гидравлических добавок средней активности. В смеси с другими материалами можно выпускать: облицовочные плиты, крепежные бетониты, крепежный кирпич, пено-силикат, известняково-глинисто-шлаковый цемент и другие материалы.

Необходимо уделять большое внимание использованию и негорелых шахтных пород. Проводимые в последние годы управлением стройматериалов Донецкого совнархоза исследовательские и производственно-экспериментальные работы показывают, что из негорелых шахтных пород можно получать ценные легкие заполнители — порпориты. Первая производственно-экспериментальная установка сооружена вблизи Мушкетовского завода железобетонных изделий, она перерабатывает шахтные породы террикона шахты Мушкетовская — Запореваляная. Порпориты пригодны для получения бетонов для панелей и железобетонных конструкций. На базе шахтных пород возможна организация в крупных масштабах производства этого нового вида легких заполнителей.

Золы электростанций. Вблизи действующих ГРЭС и ТЭЦ образовались большие отвалы золы. Только на пяти крупнейших районных электростанциях запасы ее составляют более 7 млн. т, в том числе на Кураховской 4200, на Славянской — 1700, Мироновской — 350, Зуевской — 500 тыс. т. За семилетие они вместе со Старобешевской ГРЭС дадут дополнительно более 7 млн. т. золы и шлаков.

В настоящее время шлако-зольные смеси ГРЭС, ТЭЦ и паровозов используются лишь в качестве засыпки при сооружении зданий и частично для производства мелких шлакоблоков. Однако, как показали исследования, из большей части этой золы после специальной переработки путем агломерации можно получать легковесный заполнитель — аглопорит. Эти золы можно использовать также для получения методом виброактивизации золобетона, применять их в качестве легкого заполнителя в термозитозолобетоне для производства крупных блоков и в качестве гидравлической добавки и портландцементу.

Кроме указанных отходов промышленности (шлаки, горелые и негорелые породы, золы), в Донбассе имеются еще отходы от дробления флюсов (известняков Еленовских, Каракубских карьеров и др.), маргеновские и ваграночные шлаки, колошниковая пыль и т. д. Но эти отходы еще не получили применения в строительстве.

Осуществление соответствующих мероприятий по более полному использованию указанных выше отходов промышленности даст возможность в значительной степени заменить тяжелые заполнители легкими, расширить ассортимент местных вяжущих материалов.

Из изложенного видно, что Донецкий экономический район обладает исключительно богатой сырьевой базой для развития разнообразной промышленности строительных материалов. Созданная здесь многоотраслевая горнодобывающая промышленность обеспечивает сырьем не только предприятия стройматериалов своего района, но и многие предприятия других районов Европейской части СССР.

Разработка строительных материалов ведется на крупных механизированных карьерах открытым способом на глубине до 50—80 м. В Донецком экономическом районе насчитывается более 350 таких карьеров, мощностью до 1,2 млн. т в год, более 80 мощных предприятий по переработке добываемых строительных материалов.

Наличие разведанных месторождений и перспективных площадей минерального сырья, а также рост использования промышленных отходов на территории Донецкого экономического района создают благоприятные условия для дальнейшего развития существующих и создания новых предприятий и отраслей промышленности строительных материалов.

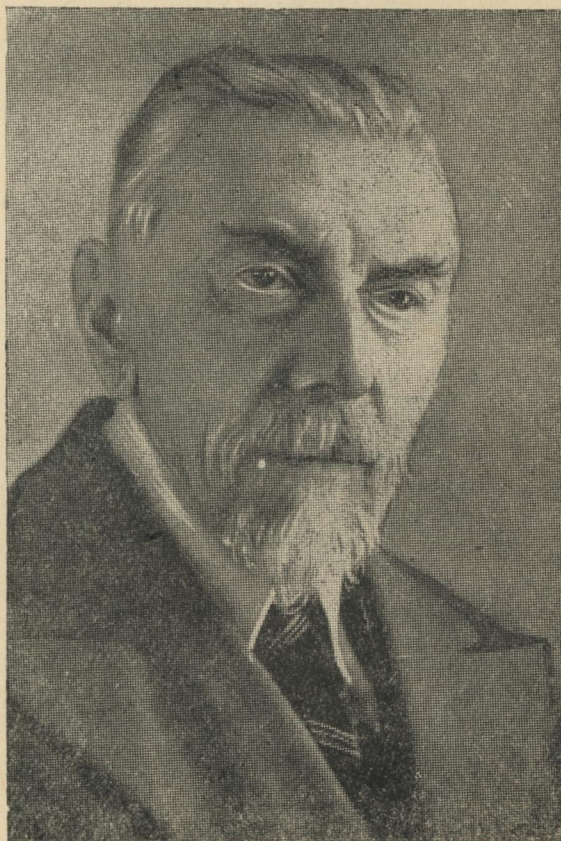
ЛИТЕРАТУРА

1. Материалы XXII съезда КПСС. Госполитиздат, М., 1962.
2. Красильщиков А. Б. География промышленности строительных материалов Донецкой области. Труды географ. отдел. геол.-географ. ф-та ХГУ, т. 5, 1963.
3. Красильщиков А. Б. География промышленности строительных материалов Луганской области. Известия Харьковского отдела Географ. о-ва СССР, Изд-во ХГУ, 1964 г.
4. Омелянович В. М. Природные ресурсы Донецкой области. Донецкое книжное изд-во, 1963.
5. Природные ресурсы Левобережной Украины и их использование. Материалы межведомственной конференции, т. 1, Изд-во ХГУ, 1961.
6. Б. Рутковський, Б. Ф. Білецький, О. О. Верещагин-Янко. Місцеві будівельні матеріали. Книжкове видавництво Донецьк-Донбас, 1960.

ПАМЯТИ СЕРГЕЯ ПЛАТОНОВИЧА ПОПОВА

(1872—1964)

21 мая 1964 г. в Харькове на 93-м году жизни умер крупный ученый-минералог и геохимик, старейший профессор Харьковского государственного университета С. П. Попов. Сергей Платонович Попов —



один из одаренных учеников академика В. И. Вернадского, внес большой вклад в изучение геологических образований Юга нашей страны и особенно Крыма.

Родился С. П. Попов в январе 1872 г. в г. Ялте в семье донского казака. Очень рано лишился отца и был воспитан матерью, служившей

в Ялтинском обществе кредита. Любопытный и пытливый, он еще в школьные годы проявил живой интерес к богатой крымской природе, что определило выбор пути естествоиспытателя. Окончив Феодосийскую гимназию с золотой медалью, он в 1891 г. поступил в Киевский университет, затем перевелся в Московский университет, который окончил в 1897 г. с дипломом I степени.

Научную работу Сергей Платонович начал еще в студенческий период. Активно участвуя в кружке, руководимом В. И. Вернадским, он проявил особые способности к научной работе, и это послужило основанием оставить его на кафедре минералогии для подготовки к научной и педагогической деятельности. Здесь впервые в России начала разрабатываться химическая и генетическая минералогия, основательно было поставлено преподавание геохимических дисциплин.

С. П. Попов принимает деятельное участие в экспедициях В. И. Вернадского, и в 1898 г. в печати появляется его первая исследовательская работа.

В Московском университете, будучи студентом, а затем ассистентом, Сергей Платонович принимал активное участие в возрождении и коренной реорганизации минералогического музея, который в течение почти ста лет после пожара в Отечественную войну 1812 г. был в запущенном состоянии.

В 1907 г. С. П. Попов был избран адъюнкт-профессором Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства, где работал до 1919 года (в годы первой империалистической войны институт был переведен в Харьков).

К 1910 г. С. П. Поповым обстоятельно изучены крымские и таманские месторождения железных руд, установлены ряды фосфатных минералов, представляющие последовательные стадии окисления вивианита, открыты новые минералы и выяснен генезис месторождений. Позже ими были открыты месторождения боронатрокальцита, а при изучении Карадага впервые в России открыты и описаны датолит и другие минералы.

В 1912 г. С. П. Попов защищает в Варшавском университете магистерскую диссертацию на тему «Минералы рудных пластов Керченского и Таманского полуостровов». Эта оригинальная обобщающая работа является лучшим примером минералогического исследования.

В 1916 г. Сергей Платонович назначен профессором, а позже заместителем директора Харьковского сельскохозяйственного института. В 1920 г. он избран ординарным профессором Таврического университета и в 1921 г. решением Государственного Ученого Совета Наркомпроса РСФСР утвержден в ученом звании профессора.

С 1924 г. ученый работал в Академии наук СССР (г. Ленинград) и проводил геологические работы в Донецком бассейне. В декабре 1925 г. С. П. Попов назначен директором Крымского научно-исследовательского института.

К 1925—1930 гг. относятся минералого-геохимические работы С. П. Попова по минералам марганца, сопочным явлениям и грязевым вулканам, а также работы по изучению минеральных источников Крыма.

В 1930—1935 гг. совместно с другими исследователями он проводил геохимические исследования минеральных источников и подземных вод Крыма. Многолетние исследования по Крыму были завершены изданием монографии «Минералогия Крыма», которая до настоящего времени является наиболее исчерпывающим исследованием.

С 1938 г. С. П. Попов работает профессором кафедры минералогии Воронежского университета.

В период Отечественной войны Сергей Платонович возвращается в Харьков и после освобождения города от оккупантов (с 1943 г.) работает профессором кафедры минералогии и кристаллографии Харьковского университета, в научно-исследовательском институте геологии возглавляет сектор геохимии и заведует кафедрой геологии в институте строительных материалов. Наряду с большой научной работой он уделяет много внимания подготовке высококвалифицированных специалистов-геологов и продолжает работу над составлением учебников. Им написаны «Курс минералогии» и «Геохимия» в двух частях. К сожалению, эти работы пока не опубликованы.

С. П. Попов написал более 70 научных работ, имеющих большое научное и практическое значение. В своих работах он развивал химико-генетическое направление в минералогии.

Сергей Платонович был чутким и отзывчивым человеком, всегда внимательным к товарищам по научной и педагогической работе, делился с ними своими идеями и планами по самым различным вопросам науки. Вокруг него группировалась наиболее любознательная и пытливая часть студенчества. Многие его ученики являются ведущими геологами, возглавляют производственные и научные организации.

Большой ученый, широко известный исследователь, прекрасный педагог, чуткий и обаятельный человек — таким останется в памяти учеников и сотрудников Сергей Платонович Попов.

*Д. П. Шапошников
К. Г. Шандыба*

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
П. В. Ковалев. О древнем оледенении на южном склоне Большого Кавказа	3
П. В. Ковалев. О древнем оледенении Восточного Кавказа (бассейны рек Кусар-Чая, Самура, Сулака и Аргуна)	17
В. Л. Виленкин. Развитие рельефа и физико-географическое районирование восточной части Центрального Кавказа на примере Северной Осетии и Хеви	30
С. И. Проходский, В. И. Сидоренко, И. Г. Черванев. Анализ деформаций геоморфологических уровней в юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины	40
В. Н. Никитин. Некоторые физико-географические особенности районов Полесского ландшафта на примере Придеснянского (Шосткинского) террасового района Сумской области	51
М. А. Демченко. К гидрографии р. Конки	56
Д. П. Назаренко. О геологической истории бассейна р. Псла	62
И. Н. Ремизов. Ископаемые следы многолетней мерзлоты на Украине	70
Г. П. Дубинский. Эффективность орошения сахарной свеклы на юге Украины (гидрометеорологическое обоснование)	80
Г. П. Дубинский, В. Г. Кучерявый. Некоторые черты структуры микроклимата орошаемого кукурузного поля при малой поливной норме (на примере опытно-мелиоративной станции Каменка-Днепровская, 1963 г.)	89
А. Д. Бабич. Основные черты микроклимата орошаемого оазиса Аскания-Нова в сравнении с окружающей степью	95
Н. В. Логвиненко, Г. В. Карпова, В. Г. Космачев. Об изоморфизме Fe, Mg, Ca, Mn в карбонатах группы кальцита осадочного генезиса	103
П. В. Зарицкий. Минеральные новообразования в конкрециях угленосных отложений восточных районов Донецкого бассейна	113
П. В. Зарицкий. Минералогия и генезис боропроявлений в отложениях артемовской свиты Бахмутской котловины Донецкого бассейна	119
Н. В. Логвиненко, Г. В. Карпова, В. Г. Космачев. К литологии нижнемезозойских отложений юго-западного Предкавказья	126
И. И. Литвин, Н. Т. Еремина. О морском неbkоме Днепровско-Донецкой впадины	134
Г. Д. Соболев. О возможности использования спикул кремневых губок в стратиграфических целях	141
М. С. Зиновьев. К изучению двустворчатых моллюсков верхней юры окрестностей озера Эльтон	145
Ю. И. Кац. Новые виды позднемеловых брахиопод Средней Азии	158
Ф. Н. Трипилец. География промышленности строительных материалов Полтавской области	161
Ю. Н. Мандрыкин. Особенности размещения пищевой промышленности Донецкого экономического района	168
А. Б. Красильщиков. Сырьевая база промышленности строительных материалов Донецкого экономического района	173
Памяти Сергея Платоновича Попова	180

Редакторы *Б. В. Фищенко, А. С. Нестеренко*
Техредактор *Л. Т. Момот*
Корректоры *Р. Е. Дорф, М. И. Лелюк.*

Сдано в набор 24/VI 1964 г. Подписано к печати 10/XI 1964 г. БЦ 21268. Формат
70×108¹/₁₆. Объем 11,5 физ. печ. л. 15,7 усл. печ. л., 16,2 уч.-изд. л.
Заказ 2246. Тираж 1000. Цена 1 руб. 13 коп.

Харьковская типография № 16 Главполиграфпрома Государственного комитета
Совета Министров УССР по печати. Харьков, Университетская ул., 16.

Формат

тета