

А.В. СУРКОВ, Н.К. ФОРТУНАТОВА, В.П. МАКАРОВ

## ОБ УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОСАДКОВ ЧУДСКОГО ОЗЕРА ПО ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Изучение механизма перемещения и отложения осадков способствует пониманию условий образования осадочных механогенных пород [8—10]. С целью решения задачи проанализирован гранулометрический состав современных осадков прибойной зоны северного побережья Чудского озера (Эстония, Кохтла-Ярвинский район, дер. Кауксу) в валовой пробе (вес  $\approx 1$  кг) с глубины 0,15 м. Поскольку проба единичная, то она характеризует только локальные особенности формирования осадка.

Чудское озеро (размах колебаний уровня воды 3 м, со сгонно-нагонными явлениями) — реликт большого ледникового бассейна. Его берега сложены преимущественно торфяниками, дно покрыто мощным слоем серой глины. Донные отложения представлены песками и илом, которые отмечаются с глубин менее 4 м (преимущественно темно-серый ил с пониженным содержанием  $Al_2O_3$ ). Основные породы — морены, озерно-ледниковые глины, суглинки, супеси, пески. Вдоль северного и восточного берегов озера проходит песчаный бар, яв-

ляющийся, возможно, источником песчаного материала донных осадков [1].

*Методика обработки результатов анализов.* Размеры зерен (в мм) по осям  $A$  (максимальная),  $B$  (средняя) и  $C$  (минимальная) измерены по методике [13] у кварца  $Q_w$ , кварца дымчатого  $Q_d$ , турмалина  $T_r$ , апатита  $A_p$ , граната  $G_r$ , рутила  $R_t$  (+ анатаз+ лейкоксен), циркона  $Z_r$  и монацита  $M_n$ . Выделены группы зерен по степени окатанности: неокатанная (НО), полуокатанная (ПО) и окатанная (ОК). Для каждого минерала приведены плотности  $\rho$  ( $г/см^3$ ), средние значения (в мм) размеров зерен по осям, отношения  $A/B$  и  $C/B$  и величина  $C^* = (B + C)/2$ , характеризующая размер сечения, непосредственно взаимодействующего с потоком (табл. 1). По этим данным построены диаграммы в координатах ( $1/C^*$  (или  $1/C$ ),  $\rho$ ), приведенные на рис. 1, а также структурные линейчатые спектры [7, 9, 13] (рис. 2). В последующем осуществлялось осреднение по пяти соседним точкам диаграмм и по этим данным строились структурные непрерывные спектры (рис. 3).

Таблица 1

Параметры зерен минералов в пробе из осадков Чудского озера

Минерал	$\rho$ , $г/см^3$	N, штук	СО	% соотношения*	Размеры осей, мм				Отношения размеров осей	
					A	B	C	$C^*$	A/B	C/B
$Q_w$	2,65	368	НО	13,9	0,619	0,327	0,204	4,223	1,719	0,623
			ПО	56,5	0,552	0,417	0,268	3,290	1,345	0,648
			ОК	29,6	0,502	0,391	0,245	3,492	1,290	0,620
$Q_d$	2,65	129	НО	30,2	0,536	0,403	0,236	3,250	1,334	0,589
			ПО	61,1	0,588	0,441	0,279	3,014	1,365	0,643
			ОК	4,7	0,720	0,575	0,397	2,412	1,280	0,681
$T_r$	3,00	70	ПО	50,0	0,339	0,251	0,156	5,098	1,358	0,620
			ОК	50,0	0,322	0,246	0,134	5,549	1,322	0,544
$A_p$	3,20	61	ПО	31,1	0,333	0,257	0,165	4,845	1,306	0,641
			ОК	68,9	0,321	0,265	0,172	4,681	1,220	0,649
$G_r$	3,70	308	НО	33,8	0,313	0,222	0,127	6,046	1,418	0,568
			ПО	63,6	0,398	0,252	0,192	5,348	1,611	0,906
			ОК	2,6	0,335	0,220	0,149	5,789	1,571	0,662
$R_t$	4,25	24	ПО	48,4	0,271	0,174	0,084	8,105	1,607	0,480
			ОК	51,6	0,256	0,179	0,079	8,108	1,504	0,466
$Z_r$	4,70	151	НО	47,7	0,281	0,146	0,087	8,947	1,978	0,604
			ПО	37,1	0,297	0,156	0,100	8,159	1,943	0,640
			ОК	15,2	0,305	0,163	0,102	8,217	2,107	0,652
$M_n$	5,00	36	ОК	100	0,239	0,180	0,079	7,981	1,325	0,440

Примечание. СО — степень окатанности; НО — неокатанные зерна, ПО — полуокатанные, ОК — окатанные зерна. \* — процентные соотношения групп по СО.

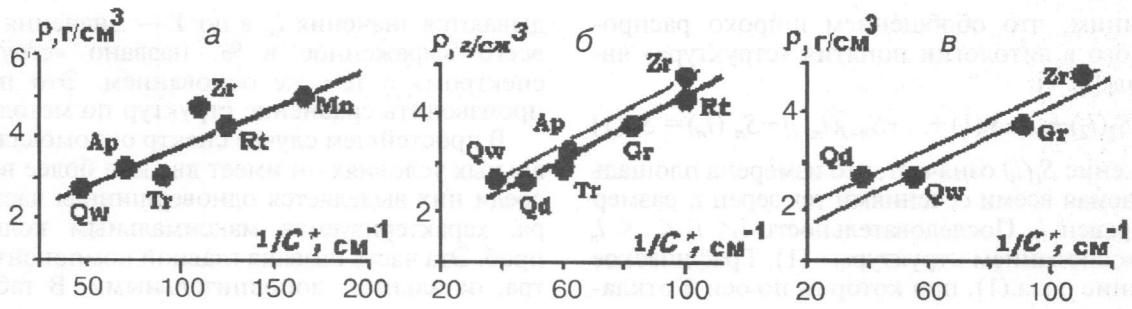


Рис. 1. Распределение минералов в пробе из осадков Чудского озера. Диаграммы по группам окатанности зерен: *a* — неокатанные; *б* — полуокатанные; *в* — окатанные

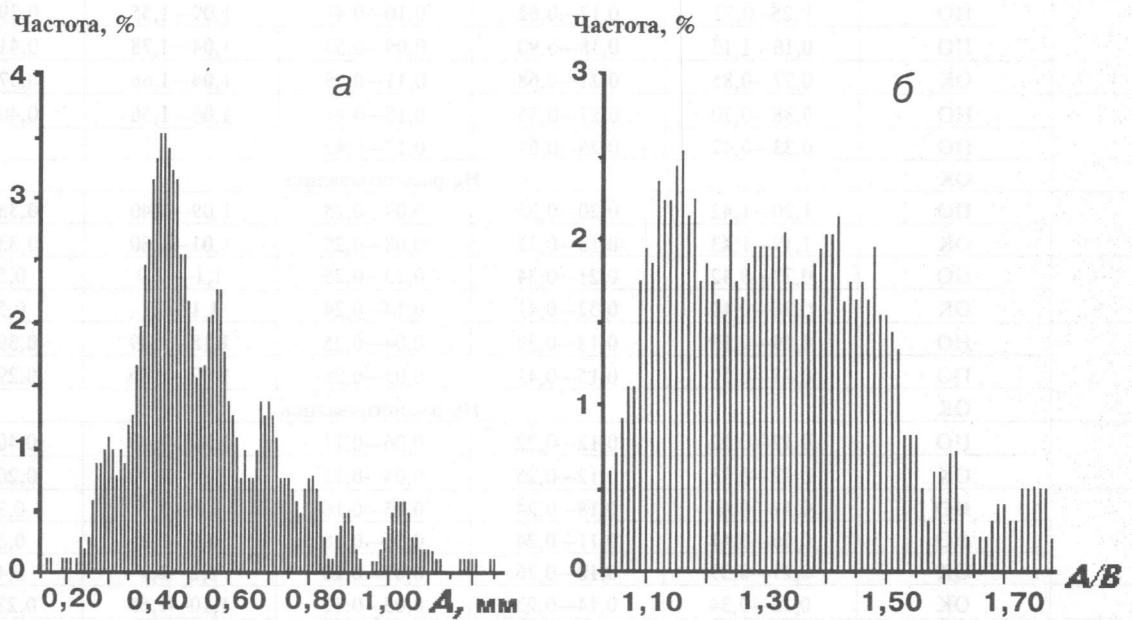


Рис. 2. Структурные линейчатые спектры распределения размеров полуокатанных зерен: *a* — размеры зерна по оси *A*; *б* — распределение отношений размеров зерен по осям *A* и *B* (выборка 200 зерен)

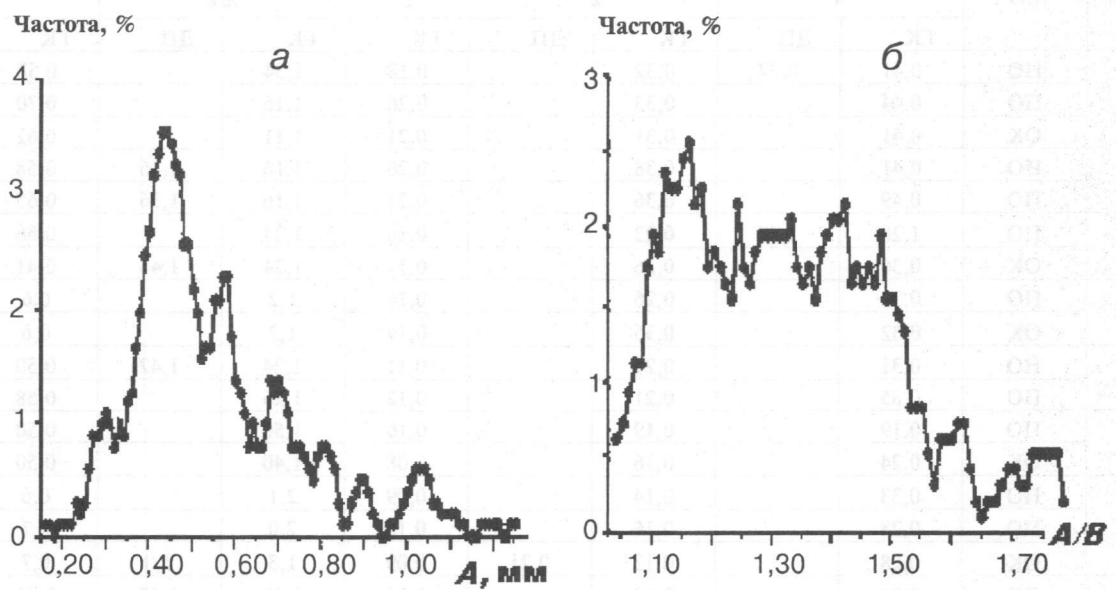


Рис. 3. Структурные непрерывные спектры распределения размеров полуокатанных зерен: *a* — размеры зерна по оси *A*; *б* — распределение отношений размеров зерен по осям *A* и *B*

Напомним, что обобщением широко распространенного в литологии понятия «структура» является ряд [6, 7]:

$$S_1(l_1) + S_2(l_2) + \dots + S_i(l_i) + \dots + S_{n-1}(l_{n-1}) + S_n(l_n) = S. \quad (1)$$

Выражение  $S_i(l_i)$  означает, что измерена площадь  $S_i$ , занимаемая всеми сечениями тех зерен  $i$ , размер которых равен  $l_i$ . Последовательность  $l_1 < l_2 < \dots < l_n$  названа «основанием структуры» (1). Графическое отображение ряда (1), при котором по оси  $X$  откла-

дываются значения  $l_n$ , а по  $Y$  — значения  $S_n$ , чаще всего выраженное в %, названо «структурным спектром» с тем же основанием. Это позволяет производить сравнение структур по методике [5].

В простейшем случае спектр одномодален. В реальных условиях он имеет две или более вершины; среди них выделяется одновершинная часть спектра, характеризующаяся максимальным количеством проб. Эта часть названа главной компонентой спектра, остальные — дополнительными. В табл. 2 и 3

Значения оснований структурных спектров

Таблица 2

Минерал	СО	А	В	С	А/В	С/В
Qw	НО	0,25–0,71	0,17–0,62	0,10–0,41	1,09–1,55	0,39–0,86
	ПО	0,16–1,13	0,18–0,90	0,09–0,53	1,04–1,78	0,41–0,93
	ОК	0,27–0,85	0,21–0,68	0,11–0,59	1,04–1,66	0,37–0,95
Qd	НО	0,38–0,70	0,27–0,55	0,15–0,41	1,06–1,56	0,40–0,73
	ПО	0,33–0,42	0,25–0,67	0,17–0,42		
	ОК	Не рассчитывались				
Tr	ПО	1,20–1,42	0,20–0,35	0,09–0,25	1,09–1,40	0,35–0,83
	ОК	1,19–1,43	0,13–0,32	0,08–0,25	1,01–1,60	0,33–0,76
Ap	ПО	0,27–0,42	0,21–0,34	0,13–0,25	1,1–2,0	0,5–0,9
	ОК	0,26–0,40	0,32–0,41	0,14–0,24	1,1–1,7	0,5–1,1
Gr	НО	0,19–0,53	0,13–0,39	0,04–0,25	1,18–1,49	0,39–0,82
	ПО	0,21–0,52	0,15–0,41	0,07–0,28	1,02–1,80	0,29–0,83
	ОК	Не рассчитывались				
Rt	ПО	0,12–0,22	0,12–0,22	0,06–0,11	1,20–2,40	0,40–0,60
	ОК	0,22–0,33	0,12–0,25	0,04–0,12	1,10–2,20	0,20–0,80
Zr	НО	0,17–0,40	0,18–0,24	0,05–0,16	1,0–2,7	0,3–0,9
	ПО	0,16–0,41	0,11–0,24	0,06–0,18	0,9–2,9	0,3–0,9
	ОК	0,21–0,39	0,10–0,26	0,07–0,16	1,2–2,9	0,4–0,9
Mn	ОК	0,16–0,34	0,14–0,23	0,05–0,11	1,10–1,55	0,23–0,53

Модальные значения главных компонент структурных спектров

Таблица 3

Минерал	СО	А		В		С	А/В		С/В	
		ГК	ДП	ГК	ДП	ГК	ГК	ДП	ГК	ДП
Qw	НО	0,41	0,27	0,32		0,18	1,34		0,58	
	ПО	0,44		0,33		0,26	1,16		0,70	
	ОК	0,41		0,31		0,21	1,11		0,62	
Qd	НО	0,41		0,36		0,26	1,16	1,36	0,58	0,48
	ПО	0,49		0,36		0,21	1,16	1,36	0,65	0,55
Tr	ПО	1,28	1,37	0,22		0,16	1,24		0,66	
	ОК	0,36		0,26		0,11	1,24	1,44	0,41	
Ap	ПО	0,32		0,26		0,16	1,2		0,6	
	ОК	0,32		0,35		0,14	1,2		0,6	
Gr	НО	0,31		0,21		0,11	1,24	1,42	0,50	
	ПО	0,35		0,21		0,12	1,26		0,58	
Rt	ПО	0,19		0,19		0,10	1,50		0,50	
	ОК	0,24		0,16		0,08	1,40		0,50	
Zr	НО	0,33		0,14		0,09	2,1		0,6	
	ПО	0,28		0,16		0,10	2,0		0,7	
	ОК	0,28		0,13	0,21	0,09	1,3	3,0	0,7	
Mn	ОК	0,21		0,15		0,06	1,28	1,42	0,31	>0,54

Примечание. Модальные значения: ГК — главной, ДП — дополнительной компоненты.

приведены параметры структурных спектров вариации основания спектров и модальные значения главных и дополнительных компонент.

*Основные результаты изучения размеров зерен минералов.* Проявленность структурных спектров различная. Четкие спектры получены для фракций полуокатанных и окатанных зерен по осям  $A$  и  $B$  (рис. 2, 3). Иногда из-за малого количества измерений (например, у дымчатого кварца 4,7%, у граната 2,6%) не удавалось построить спектры в группах окатанных зерен. Спектры асимметричны в связи с наличием дополнительных компонент и имеют пилообразный облик.

Форма зерна отлична от шаровой, для всех зерен  $A/B > 1$  и  $C/B < 1$ . Размеры неокатанных зерен меньше, чем у полуокатанных, но всегда больше, чем у окатанных.

Для оценки гидродинамических условий перемещения зерен диаграммы  $\rho = a/C + A$  ( $a$  и  $A$  — постоянные) построены по данным: 1) средних значений размеров зерен в каждой группе по табл. 1 (рекомендации Л.В. Рухина [8] о необходимости оперирования средними значениями размеров зерен); 2) модальных значений главных компонент структурных спектров по материалам табл. 3 (рис. 1).

В первом случае для всех групп окатанности выявлена зависимость вида  $\rho = a/C^* + \rho_0$ , но строение полученных диаграмм несколько различается. В группе окатанных зерен установлены три диаграммы, 1-я из которых ( $Qw + Ap + Gr + Zr$ ) с параметрами  $\rho = 0,0442/C^* + 1,16$  превалирует; 2-я объединяет  $Qd + Mn$ ; 3-я —  $Tr + Rt$ . Группе полуокатанных зерен отвечают диаграммы 1 ( $\rho = 0,0431/C^* + 1,27$ ) и 3; а группе неокатанных зерен — диаграмма 1 ( $\rho = 0,041/C^* + 1,10$ ).

Во втором случае проверены два варианта построения диаграмм. В начале за основу принята координата  $C$  (минимальные размеры зерна) и построена зависимость  $\rho = a/C + \rho_0$ , в результате получено несколько уравнений. Во втором варианте за основу взята координата  $C^* = (B + C)/2$ . Результаты (рис. 1) оказались более приемлемыми, поскольку практически нет расщепления диаграмм, что естественно для минералов, мигрирующих в одинаковых гидродинамических условиях и отобранных из одной пробы. Тогда для окатанных зерен получено уравнение  $\rho = 0,0413/C^* + 1,07$ .

Подобная зависимость выявлена и в других регионах:

1. Изучено поведение эпидота ( $Ep$ ), диопсида ( $Ds$ ), кварца, граната и циркона в пляжных песках прибойной зоны пляжа «Зимний берег» в горле Белого моря (устье р. Мезень) (рис. 4, *a*). Баланс наносов обусловлен поступлением обломочного материала от разрушения Абрамового, Зимнего и других берегов. Песчаные осадки на пляжах мало мощные. Распределение минералов описывается уравнением  $\rho = 0,04751/C + 1,25$ .

2. Исследованы минералы ( $Ds$ ,  $Tr$ ,  $Rt$ ,  $Zr$ ) из осадочных образований такатинской свиты (средний девон) на западном склоне Урала (Башкирия), сложенных полевошпат-кварцевыми песчаниками,

часто косослоистыми, с прослоями мелкогалечных конгломератов, реже глинистых сланцев [11]. Все минералы входят в группы неокатанных, полуокатанных и окатанных зерен. В группе неокатанных зерен распределение минералов описывается уравнением  $\rho = 0,024/C + 1,20$  (рис. 4, *б*). Диопсид установлен только в группе неокатанных зерен и принадлежит иной гидродинамической системе.

3. Изучены ильменит ( $Il$ ),  $Qw$ ,  $Rt$  и  $Zr$  из осадочных пород девонского (?) возраста Гвинеи (Гуаль). Большинство зерен попадает в группу полуокатанных зерен. Неокатанные зерна имеют клиновидные с различными вариациями формы (рис. 5). Установлено, что  $Qw$ ,  $Rt$  и  $Zr$  принадлежат единой гидродинамической системе, их распределение описывается уравнением  $\rho = 0,022/C + 1,10$ ; поведение ильменита позволяет предположить наличие другого гидродинамического режима.

Таким образом, во всех случаях распределение минералов в осадках подчиняется гиперболической зависимости вида  $\rho = a/C + \rho_0$ ; последнее является количественным отражением закономерностей, установленных Л.В. Рухиным [8, 9] и Н.М. Страховым [12].

*Интерпретация результатов.* При перемещении зерен в потоке происходят столкновения зерен между собой и стенками вмещающего поток канала. Гипотетически в этом случае вероятность раскола зерна поперек оси  $A$  больше, чем поперек оси  $B$  и тем более  $C$ . Поэтому в ряду неокатанные — полуокатанные — окатанные зерна в этом же направлении должны уменьшаться и размеры зерен по оси  $A$  с предельными (равновесными) отношениями

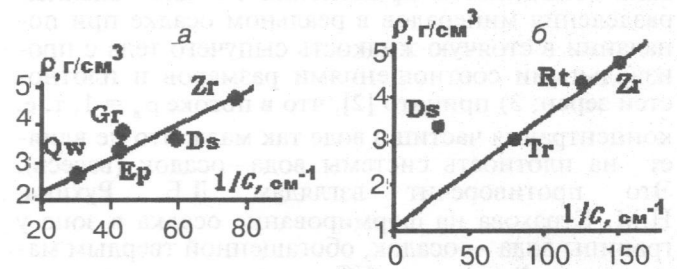


Рис. 4. Распределение минералов в пробе из осадков водных бассейнов: *a* — полуокатанные зерна с берегового пляжа в горле Белого моря, *б* — неокатанные зерна в рыхлых отложениях такатинской свиты Башкирии

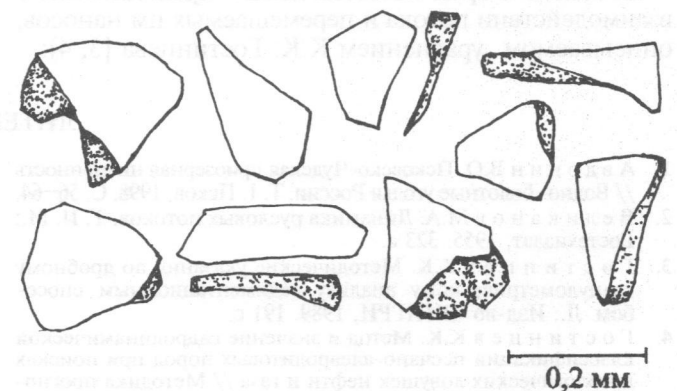


Рис. 5. Зарисовка форм зерен кварца в отложениях девона Гвинеи

$A/B = C/B = 1$ . Фактические размеры зерен неравновесны. Соотношения размеров полуокатанных и окатанных зерен по оси  $A$  соответствуют таковому в процессе естественного окатывания. Поведение неокатанных зерен не соответствует этому правилу, что может быть обусловлено вторичным дроблением полуокатанных и окатанных зерен в процессе переноса.

Основой анализа диаграмм  $\rho = a/C + A$  являются исследования по разделению зерен в движущемся потоке. Существуют две основные гипотезы формирования распределений минералов в осадках.

Одна из идей механики, применяемых для решения задач литологии, — гипотеза осаждения минерала согласно уравнению Стокса (УС):

$$v_{\text{ч}} = 2,18d^2 \frac{\rho_{\text{ч}} - \rho_{01}}{\eta_{\text{в}}}, \quad (2)$$

где  $v_{\text{ч}}$  — скорость осаждения частицы диаметром  $d$  и плотностью  $\rho_{\text{ч}}$  в жидкости с плотностью  $\rho_{01}$  и вязкостью  $\eta_{\text{в}}$ . В изучении русловых потоков [2] эта гипотеза играет большую роль. Она применялась Л.Б. Рухиным [8] и Н.М. Страховым [12] при сравнении параметров распределений кварца Qw и магнетита Mt в осадке в предположении, что  $v_{\text{Qw}} = v_{\text{Mt}}$ . Они установили качественные особенности распределения минералов в реальных осадках: при  $\rho_{\text{Mt}} > \rho_{\text{Qw}}$  обычно  $d_{\text{Mt}} < d_{\text{Qw}}$  и сделали вывод о правомочности использования УС для анализа распределения минералов в осадке. Ревизия этих данных не подтверждает это заключение: 1) гипотеза может быть применена только для частиц, размер которых не превышает 0,05 мм; 2) не обоснована возможность применения УС для анализа распределения минералов в реальном осадке при попадании в стоячую жидкость сыпучего тела с произвольными соотношениями размеров и плотностей зерен; 3) принято [2], что в потоке  $\rho_{\text{в}} = 1$ , т. е. концентрация частиц в воде так мала, что не влияет на плотность системы вода—осадок (взвесь). Это противоречит взглядам Л.Б. Рухина, Н.М. Страхова на формирование осадка в зоне у границы вода — осадок, обогащенной твердым материалом; 4) проверка УС не позволяет делать подобные выводы: оценка параметров распределения зерен в потоке для разных пар минералов из одной пробы дает различные характеристики потока.

В основе второй гипотезы лежит представление о взаимодействии потока и перемещаемых им наносов, описываемом уравнением К.К. Гостинцева [3, 4]:

$$V_{\text{ч}}/(F\varphi) = \frac{\rho_{02} v_{\text{ч}}^2}{(\rho_2 - \rho_{02})2g}, \quad (3)$$

( $F$  — площадь меделева сечения;  $\varphi$  — коэффициент сопротивления формы;  $g$  — ускорение силы тяжести;  $V_{\text{ч}}$ , см<sup>3</sup> — объем частицы,  $\rho_2$  — плотность потока для этой гипотезы). Обе гипотезы дают близкие качественные картины распределения минералов по плотности и размерам зерен. Преобразование уравнения (3) приводит к выражению  $\rho = (\varphi v_{\text{ч}}^2 \rho_{02})/19,6d + \rho_{02}$ , где  $d = V/F$ . Вхождение параметра  $v_{\text{ч}}$  в коэффициенты при аргументе говорит, что все частицы имеют равные скорости, что и предполагали Л.Б. Рухин и Н.М. Страхов. Полагая  $l = 1/d$ , получаем уравнение прямой линии  $\rho = \beta l + \rho_{02}$ , где  $\beta = (\varphi v_{\text{ч}}^2 \rho_{02})/19,6$ . Значит, при выполнении этой гипотезы анализируемые точки должны располагаться на данной прямой. Из разъяснений [4] следует, что  $d = C$ , а конечное уравнение имеет вид  $\rho = \beta/C + \rho_{02}$  или  $\rho = \beta/C^* + \rho_{02}$  ( $\beta$  — постоянная). Здесь  $\rho_{02}$  отражает плотность взвеси, из которой выделились изученные минералы. Кроме того,  $\varphi v_{\text{ч}}^2 = \beta/\rho_{02}$  ( $\varphi^* = \varphi/19,6$ ). Фактические распределения минералов соответствуют указанной гипотезе. Это позволяет оценить вероятные параметры перемещения минералов в потоке. Определить  $\varphi$  не представляется возможным из-за отсутствия теоретических разработок. Вероятные скорости  $v_{\text{ч}}$  (м/с) движения частиц в потоке в предположении, что  $\varphi^* \approx 0,01$  (это соответствует значениям  $\varphi \approx 0,2$ ), даны в табл. 4. Полученные значения скоростей перемещения зерен в потоке близки к результатам натуральных измерений на побережье Белого моря при сильных (штормовых) волнениях.

Таблица 4

Гидродинамические параметры движения минералов в водных потоках

Район	$\rho_{02}$	$v_{\text{ч}}$ , М/с, ( $\varphi^* \approx 0,01$ )
Побережье Белого моря (Россия)	1,25	$\approx 2,0$
Чудское оз. (Эстония)	1,07	$\approx 2,0$
Башкирия	1,2	$\approx 1,4$
Гвинея	1,1	$\approx 1,4$

Таким образом, отложение минералов в локальной точке береговой зоны Чудского оз. происходит из потока плотностью 1,07 г/см<sup>3</sup>, перемещающего минералы со скоростью около 2,0 м/с.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Авдонин В.О. Псковско-Чудская приозерная низменность // Водно-болотные угодья России. Т. 1. Псков, 1998. С. 56–64.
2. Великанов М.А. Динамика русловых потоков. Т. II. М.: Гостехиздат, 1955. 323 с.
3. Гостинцев К.К. Методические указания подробному гранулометрическому анализу седиментационным способом. Л.: Изд-во ВНИГРИ, 1989. 191 с.
4. Гостинцев К.К. Метод и значение гидродинамической классификации песчано-алевролитовых пород при поисках литологических ловушек нефти и газа // Методика прогнозирования литологических и стратиграфических залежей нефти и газа. Сб. тр. Л.: Изд-во ВНИГРИ, 1981. С. 51–82.
5. Макаров В.П. Некоторые вопросы сравнения геохимических типов общих ореолов элементов рудных месторождений // Геология и геофизика., 1980. № 9. С. 124–135.
6. Макаров В.П. Некоторые подходы к созданию классификаций геологических образований. 2. Классификационные признаки. / 5-е Ур. литолог. сов. «Терригенные осадочные последовательности Урала и сопредельных территорий: седименто- и литогенез, минерагенез». Тез. докл. Екатеринбург: Изд-во УриГТ УрО РАН, 2002. С. 120–122.
7. Макаров В.П. Некоторые проблемы геологии. Структура и текстура // «Новые идеи в науках о Земле». Изб. докл. VI межд. конф., апрель 2003 г. М.: 2004. С. 73–83.

8. Рухин Л.Б. Основы литологии. Л.: Наука, 1969. 703 с.
9. Рухин Л.Б. Гранулометрический метод изучения песков. Л.: Изд-во ЛГУ, 1947. 213 с.
10. Самыкина Е.В., Сурков А.В. Самородное золото и алмазы. Особенности их плотности и формы как основных технологических характеристик при геологоразведочных работах и освоении россыпных месторождений // Система планета Земля (нетрадиционные вопросы геологии). Мат. XI науч. сем. 35 февраля 2003 г. М.: РОО «Гармония», 2003. С. 146–151.
11. Стратиграфический словарь СССР / Под ред. Б.К. Лихарева. М.: Госгеолтехиздат, 1956. 1283 с.
12. Стрехов Н.М. Осадконакопление в современных водоёмах. Избранные труды. М.: Наука, 1993. 394 с.
13. Сурков А.В. Методика грануломинералогического анализа при изучении обломочных пород // Изв. вузов. Геология и разведка. 1993. № 3. С. 36–43.

Российский государственный  
геологоразведочный университет  
Рецензент — А.Н. Роков

УДК 622.33

О. М. ПАНЮШЕВА

## ОПЦИОННАЯ ОЦЕНКА АКЦИЙ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК СРЕДСТВО ПРИВЛЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ

Одно из проявлений перехода народного хозяйства страны к рыночной экономике — сокращение доли бюджетных ассигнований на развитие промышленности и увеличение доли собственных средств промышленных предприятий, направляемых на формирование и прирост оборотных средств, финансирование капитальных вложений на развитие производства, прирост нематериальных активов.

Инфляция 1992—1995 гг. и второй половины 1998—начала 1999 гг. обесценила у предприятий минерально-сырьевого комплекса (МСК) элементы материальных оборотных средств. В результате многие горные предприятия испытывают недостаток оборотных средств. Существенно снизилось соотношение материальных оборотных средств и основных производственных фондов: предприятиям, особенно в минерально-сырьевом секторе, с высокой степенью загрузки производственных мощностей остро недостает материальных оборотных средств. Из-за неплатежей деформировалась структура оборотных средств промышленных предприятий — наибольшую их часть составляет дебиторская задолженность. В результате предприятия либо должны брать кредит по высоким ставкам, либо останавливать производство в ожидании уплаты причитающихся им долгов.

Сложившаяся структура оборотных активов промышленных предприятий и их источников формирования отражает кризисное состояние российской экономики с его специфическими чертами: бартером, использованием денежных суррогатов, неплатежами, слабым участием банков в кредитовании работы предприятий. Очевидно, что по мере улучшения экономической ситуации в России структура оборотных активов промышленных предприятий будет меняться в направлении повышения удельного веса материалов, топлива, денежных средств и уменьшения доли дебиторской задолженности.

В условиях острого бюджетного кризиса и при незначительных возможностях самофинансирования предприятий привлечение ресурсов финансового сектора к инвестированию производства — важнейшая задача экономической политики предприятия. В сложившейся ситуации это — единственный реальный источник внутренних накопленных, способный активизировать инвестиционный процесс.

В комплексе мер по выходу российской экономики из кризиса определяющее значение, с нашей точки зрения, принадлежит обновлению основного капитала на основе новейших достижений науки. В этих условиях резко возрастает роль и значение инвестиций, которые служат финансовым источником капитального строительства, создания новых основных фондов и необходимых запасов сырья.

Производственная и коммерческая деятельность предприятий в определенной степени связана с объемами и формами осуществляемых инвестиций. Они играют исключительно важную роль для расширения и развития производства; повышения технического уровня производства; повышения качества и обеспечения конкурентоспособности продукции конкретного предприятия; осуществления природоохранных мероприятий; приобретения ценных бумаг и вложения средств в активы других предприятий [2].

Одной из форм привлечения инвестиций на предприятия МСК, с нашей точки зрения, является покупка акций таких предприятий. Но на российском рынке ценных бумаг инвесторы сталкиваются с серьезными трудностями — подавляющая часть акций российских предприятий неликвидна, а цены их продаж не являются действительно рыночными ценами.

Для привлечения инвестиций со стороны российским предприятиям МСК необходимо предоставлять инвесторам объективную оценку о состоянии экономического потенциала предприятия.