

Лабораторне заняття № 9.

Тема: Гідрологія льодовиків

Мета: сформувані уявлення про існуючі гідрологічні особливості льодовиків, закономірності генезису та еволюції.

Обладнання: спеціалізовані атласи, простий олівець, лінійка, довідкова література.

Література для підготовки до лабораторної роботи:

1. Джон Б. Зимы нашей планеты: пер. с англ., под ред. Б.Джона / Б.Джон, Э.Дербишер, Г.Янг, Р.Фейербридж, Дж.Эндрюс. – М.: Мир, 1982. – 336 с.
2. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. – Москва: Высшая школа, 1991. – 368 с.
3. Калесник С.В. Очерки гляциологии. – М.: Географгиз, 1963. – 416 с.
4. Долгушин Л.Д., Осипова Г.Б. Ледники. – М.: Мысль, 1989. – 448 с.
5. Физико-географический атлас мира / М.: Академия наук СССР и главное управление геодезии и картографии ГК СССР, 1964. – 298 с.
6. Атлас вчителя / В.В.Молочко, Ж.Е.Бонк, І.Л.Дрогушевська та ін.. – К.: ДНВП Картографія, 2010. – 328 с.: іл.

Підготовка до лабораторної роботи. Проаналізуйте спеціалізовані літературні джерела, інтернет-ресурси та конспект лекцій на напишіть визначення наступних гідрологічних понять:

Поняття	Визначення поняття
Льодовик	
Снігова лінія	
Фірнова крига	
Глетчерна крига	
Режим льодовика	
Рух льодовика	
Зона живлення	
Зона абляції	

Хід роботи

Завдання 1. Використовуючи матеріали таблиці 13, побудуйте суміщений графік зміни температури замерзання і температури найбільшої щільності води в залежності від солоності. Письмо проаналізуйте графік.

Таблиця 13. Температура замерзання та температура найбільшої щільності води

Солоність	0	5	10	15	20	24,7	30	35	40
Температура замерзання (градуси)	0	-0,3	-0,5	-0,8	-1,1	-1,33	-1,6	-1,9	-2,2
Температура найбільшої щільності	4	2,9	1,9	0,8	0,3	-1,33	-2,5	-3,5	-4,5

Завдання 2. Використовуючи матеріали таблиці 14, побудуйте криву схематичного розподілу висоти кліматичної снігової лінії, а також розрахуйте та поясніть різницю у середній висоті снігової лінії за півкулями.

Таблиця 14. Розподіл висоти кліматичної снігової лінії за півкулями (за С.В. Калесніком. Очерки гляціології, 1963),

Північна півкуля			Південна півкуля			Різниця у висоті снігової лінії за півкулями (м)
широта півн. (градуси)	Середня висота (м)	Висота (м) від - до	широта півд. (градуси)	Середня висота (м)	Висота (м) від - до	
80-70	550	300-1000	80-70	-	-	
70-60	1100	550-2300	70-60	0	-	
60-50	2050	800-3200	60-50	800	500-1200	
50-40	3000	1400-4300	50-40	1500	700-2000	
40-30	4300	3560-6100	40-30	3000	1600-4800	
30-20	5300	4900-6000	30-30	5100	4600-6100	
20-10	4600	4600-4700	20-10	5600	5000-6100	
10-0	4600	4500-4600	10-0	5000	4500-5800	

Завдання 3. Розгляньте рис. 16, проаналізуйте як змінюється щільність відкладів снігу та криги в тілі льодовика, по мірі перетворення рихлого снігу у глетчерну кригу. За допомогою літературних джерел та довідників визначте за яких умов відповідний процес буде прискорюватись, а за яких уповільнюватись, а також розрахуйте скільки необхідно рихлого снігу для формування 1 м³ глетчерної криги.

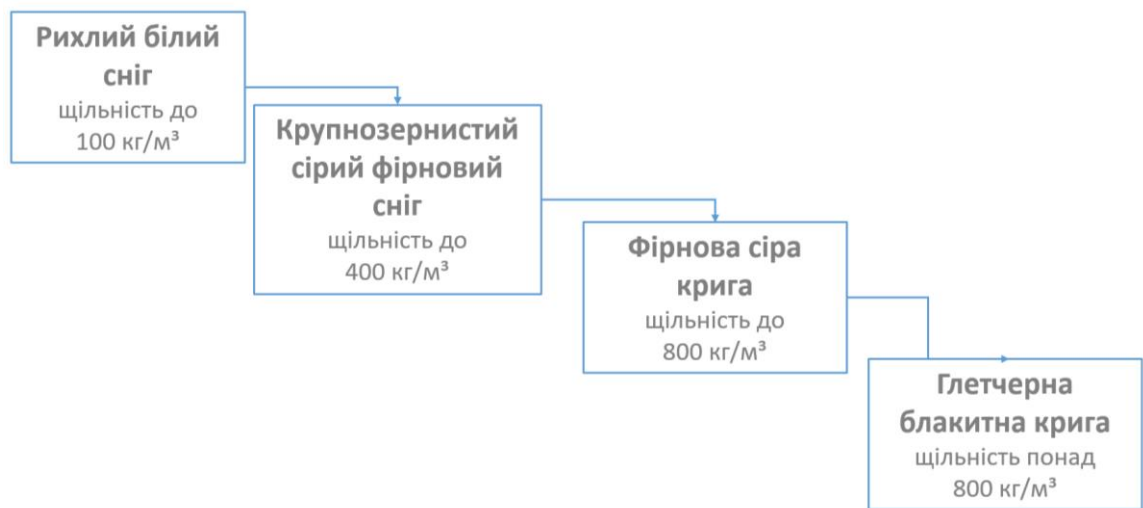


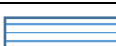



Рис. 16. Стадії трансформації та зміни щільності твердих опадів в тілі льодовика

Завдання 3. На контурну карту Світу нанесіть райони поширення сучасних материкових льодовиків (наведені в таблиці 15), виділивши умовними позначками: а) покровні льодовики (льодовикові щити); б) напівпокровні льодовики (льодовикові купола); в) шельфові льодовики; г) гірські льодовики. Визначте різноманіття географічного розташування областей сучасного зледеніння та проаналізуйте різноманіття умов в яких вони існують.

Таблиця 15. Райони поширення сучасних материкових льодовиків

Тип материкових льодовиків	Умовні позначки	Райони зледеніння
Покровні льодовики		Гренландія, Східна Антарктида, Західна Антарктида
Напівпокровні льодовики		Шпіцберген, Канадський архіпелаг, Ісландія, Земля Франца-Іосіфа, Ян-Майен, Нова Земля, Північна Земля
Шельфові льодовики		Ларсена, Георга VI, Аббота, Гетца, Росса, Шеклетона, Еймері, Рисер-Ларсена, Роне-Фильхнера
Гірські льодовики		Піренеї, Альпи, Скандинавія, Урал, Кавказ, Алтай, Саяни, гори Передньої Азії, Тянь-Шань, Памір, Таймир, Станове нагір'я, Верхоянський хр., хр. Черського, Гіндукуш, Каракорум, Гімалаї, Тибетське нагір'я, Корякське нагір'я, Камчатка, Алеутський хребет, Аляскінський хребет, гори Святого Іллі, гори Британської Колумбії, Кіліманджаро, Патагонський щит, Кука,