

Приложения 3.1-3.8

Анализ межгодовой изменчивости ледовых условий по маршруту плаваний «п. Сабетта – п. Мурманск» за период 1997-2018 гг.*Виктор Юрьевич Третьяков, Сергей Викторович Фролов, Михаил Игоревич Сарафанов*

Приложение 3.1. Проверка гипотезы об однородности последовательностей величин суммарных протяжённостей отрезков маршрута «порт Сабетта – пролив Карские Ворота – порт Мурманск» в дрейфующих льдах сплоченностью 9, 9-10, 10 баллов и с присутствием однолетних льдов средней толщины.

Излом	Месяц, декада	Уилкоксона-Манна-Уитни критерий, проценты верности гипотезы	Зигеля-Тьюки критерий, проценты верности гипотезы
есть	02_3	опровергается	опровергается
	03_1	92	96
	03_2	94	34
	03_3	62	96
	04_1	56	96
есть	04_2	52	опровергается
есть	04_3	52	20
	05_1	32	опровергается
	05_2	62	54
	05_3	28	86

Приложение 3.2. Результаты проверки однородности рядов значений протяженности маршрута в дрейфующих льдах со сплоченностью 9 и более баллов.

Протяжённость маршрута плавания в дрейфующих льдах	Число рядов		% неоднородных рядов
	однородных	неоднородных	
сплоченностью 9, 9-10, 10 баллов	3	21	88
сплоченностью 9, 9-10, 10 баллов с присутствием:			
начального льда	2	18	90
серого льда	10	11	52
серо-белого льда	7	14	68
однолетнего тонкого льда	8	11	58
однолетнего льда средней толщины	4	6	60

Приложение 3.3. Результаты проверки однородности подекадных рядов протяженности маршрута в сплоченных дрейфующих льдах с частными концентрациями толстых и суммы толстых и средних однолетних льдов 5 и более баллов.

Протяжённость маршрута плавания	Число рядов		% неоднородных рядов
	однородных	неоднородных	
во льдах сплоченностью 5 и более баллов с наличием льдов следующих градаций возраста:			
Толстых льдов	1	9	90
Толстых и средних льдов	4	11	73

Приложение 3.4. Сравнение математических ожиданий 1-ых и 2-х подобластей неоднородных рядов суммарных протяженностей маршрута в сплоченных льдах.

Протяжённость маршрута во льдах	Количество рядов с математическим ожиданием 2-ой части ряда	
	меньшим по сравнению с 1-ой частью ряда	большим по сравнению с 1-ой частью ряда
сплоченностью ≥ 9 баллов	21	0
сплоченностью ≥ 9 баллов с присутствием:		
начального льда	6	12
серого льда	11	0
серо-белого льда	14	0
однолетнего тонкого льда	11	0
однолетнего льда средней толщины	4	2

Приложение 3.5. Сравнение математических ожиданий 1-ых и 2-х подобластей неоднородных рядов суммарных протяженностей маршрута в сплоченных льдах с частной концентрацией толстых и суммы толстых и средних льдов 5 и более баллов.

Протяжённость пути в сплоченных льдах с частной концентрацией 5 и более баллов	Количество рядов с математическим ожиданием 2-ой подобласти ряда	
	меньшим по сравнению с 1-ой частью ряда	большим по сравнению с 1-ой частью ряда
толстых льдов	9	0
толстых и средних льдов	10	1

Приложение 3.6. Изменения суммарной протяжённости участков маршрута «п. Сабетта – пр. Карские Ворота – п. Мурманск» за период 1997-2018 гг. в сплоченных льдах при наличии.

Месяц_декада	Любых льдов старше начальных	Толстых льдов	Средних льдов	Тонких льдов
11_1	-	0	0	-
11_2	-	0	0	-
11_3	-	0	0	-
12_1	-	0	0	-
12_2	-	0	0	-
12_3	-	0	+	+
1_1	-	0	-	-
1_2	-	0	-	-
1_3	-	0	+	-
2_1	-	0	-	-
2_2	-	0	-	-
2_3	-	-	-	-
3_1	-	-	-	-
3_2	-	-	-	+
3_3	-	-	+	-
4_1	-	-	+	-
4_2	-	-	+	-
4_3	-	+	+	-
5_1	-	-	-	-
5_2	-	-	-	-
5_3	-	-	-	-

Приложение 3.7. Изменения суммарной протяжённости участков маршрута «п. Сабетта – пр. Карские Ворота – п. Мурманск» за период 1997-2018 гг. во льдах сплоченностью 9, 9-10, 10 баллов с присутствием.

Месяц_декада	Серо-белых льдов	Серых льдов	Начальных льдов
11_1	-	-	-
11_2	-	-	-
11_3	-	-	-
12_1	-	-	-
12_2	-	-	+
12_3	-	-	-
1_1	-	-	+
1_2	-	-	+
1_3	-	+	+
2_1	-	-	+
2_2	-	-	+
2_3	-	-	+
3_1	-	-	+
3_2	-	-	+
3_3	-	-	+
4_1	-	-	+
4_2	-	-	+
4_3	-	-	+
5_1	-	-	+
5_2	-	-	+
5_3	-	-	-

Приложение 3.8. Изменения суммарной протяжённости участков маршрута «п. Сабетта – пр. Карские Ворота – п. Мурманск» за период 1997-2018 гг. в сплоченных льдах при частной концентрации 5 и более баллов.

Месяц_декада	Толстых льдов	Толстых и средних льдов
1_1	0	-
1_2	0	+
1_3	0	-
2_1	0	-
2_2	0	-
2_3	-	-
3_1	-	-
3_2	-	-
3_3	-	-
4_1	-	-
4_2	-	+
4_3	-	+
5_1	-	-
5_2	-	+
5_3	-	-