



«Морские млекопитающие
Галарктика» 2020
XI международная конференция

Учёт численности сообщества настоящих тюленей семейства Phocidae в заливе Пильтун (остров Сахалин) с применением БПЛА в 2020 г.

Авторы:
Нетойлад Дарья Владимировна
Анофриев Александр Сергеевич

ЗАЛИВ ПИЛЬТУН

Пильтун представляет собой крупнейший залив северо-востока Сахалина и является важным районом летнего нагула тюленей.

Территория залива Пильтун - это обширная полузакрытая береговая лагуна, отделенная от Охотского моря двумя низкими косами.

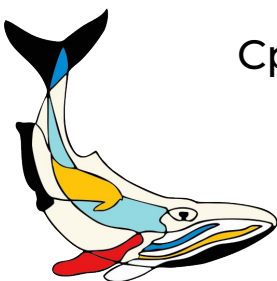
Характеристики

Длина акватории: 56 км

Максимальная ширина: 12 км

Площадь залива: 435 км²

Средняя глубина: от 1 до 2 м



ЗАЛИВ ПИЛЬТУН

ВИДЫ ПАГОФИЛЬНЫХ ТЮЛЕНЕЙ ОБИТАЮЩИХ В ЗАЛИВЕ ПИЛЬТУН:



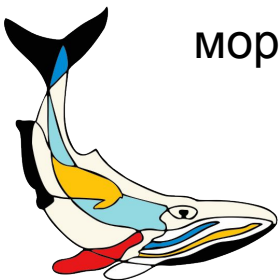
морской заяц
(лахтак)



кольчатая нерпа
(акиба)



пятнистая нерпа
(ларга)

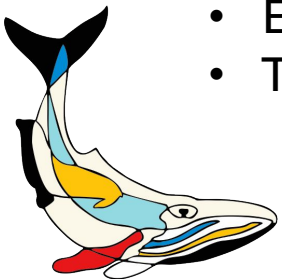


ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПИЛЬТУНСКОГО ЛЕЖБИЩА

Упоминания о ластоногих залива Пильтун

- Амброз, 1931;
- Косыгин и др., 1986;
- Лагерев, 1988;
- Трухин, 2000;
- Трухин, Блохин, 2003;
- Соболевский, 2000;
- Соболевский, 2004;
- Bradford, Weller, 2005;
- Трухин, Пермяков, 2014-2015-2016-2017;

Годы проведения мониторинга численности ластоноги залива Пильтун



Результаты наблюдений за лежбищем настоящих тюленей в устье зал. Пильтун сравнение по годам

Показатель	1999 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2020 г.
Начало наблюдений	30.05	3.07	18.06	7.06	6.06	28.07
Окончание наблюдений	12.11	30.10	26.10	25.10	26.10	29.08
Продолжительность наблюдений, сут.	136	114	124	128	126	33
Количество учетов численности	619	487	728	726	801	15
Медиана общей численности, особи	172	502	611	650	556	148
Максимум сезонной численности, особи	1715	2620	2473	2042	2596	1525
Дата максимума сезонной численности	6.10	17.09	26.09	25.09	24.08	27.08

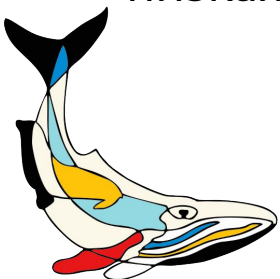
МЕТОДИКА МОНИТОРИНГА

Ранняя

Визуальный со смотровой площадки с использованием оптических приборов, с прямым визуальным учётом численности ластоногих.

Плюсы: небольшая стоимость технической составляющей, низкая зависимость от погодных условий, возможное использование персонала низкой квалификации.

Минусы: ограниченность зоны наблюдения, низкая точность получаемых данных.



Используемая

Видоизменённая методика, утверждённая Хельсинской комиссией 3.10.2014. С использованием квадрокоптера.

Плюсы: возможность учёта ластоногих млекопитающих на большой территории, осуществление работ небольшим количеством человек, высокая оперативность и быстрота проведения работ, небольшая стоимостью проводимых работ.

Минусы: сильную зависимость технических средств (квадрокоптера) от погодных условий и необходимость участия квалифицированного персонала, поводящего учёт.

МЕТОДИКА МОНИТОРИНГА

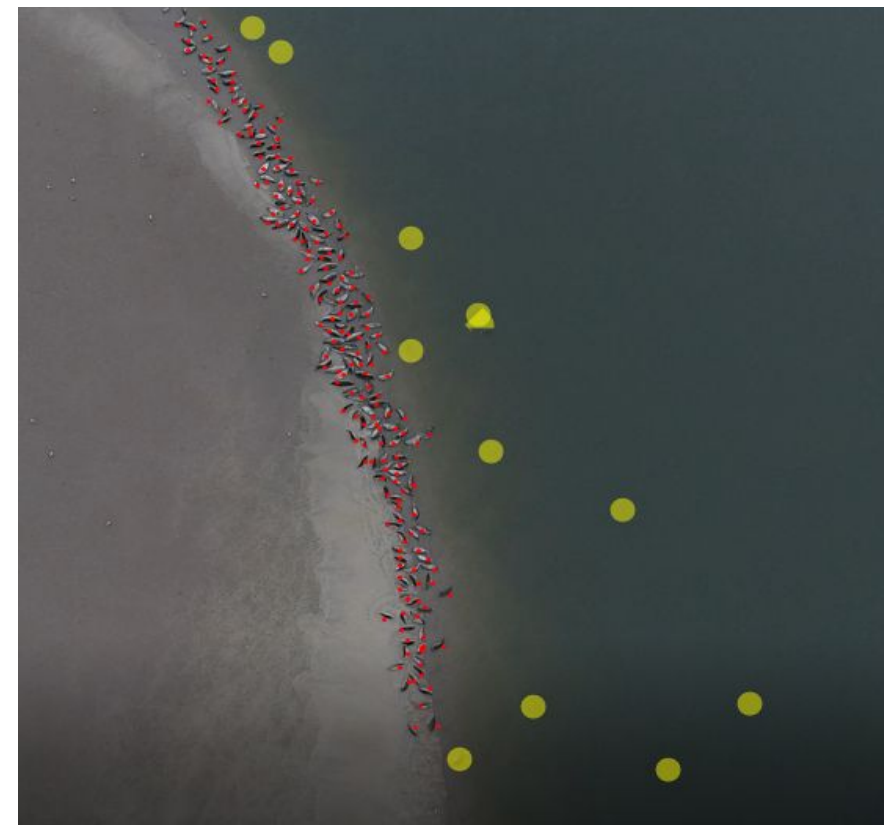
Подсчёт количества тюленей проводился с помощью видеоборудования **квадрокоптера DJI Phantom 4**.

При полёте к лежбищу, квадрокоптер поднимался на высоту **75 м**, чтобы не тревожить тюленей и пролетал над ними, ведя непрерывную видеосъёмку с накоплением данных на карту памяти.

Подсчёт проводился путём анализа каждой видеозаписи и её разделения на отдельные кадры.

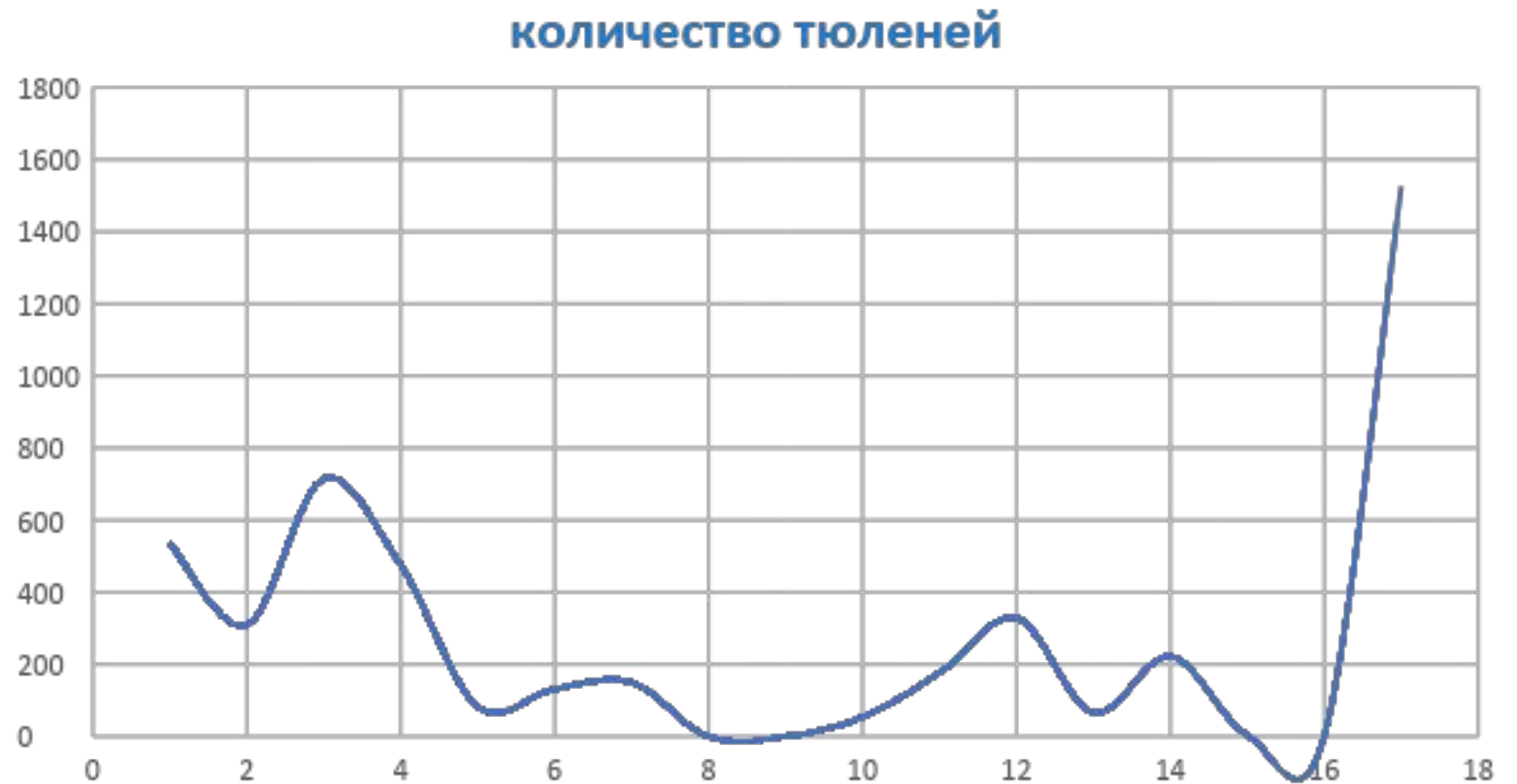


Стоп кадр для подсчёта численности особей настоящих тюленей



Результаты подсчёта настоящих тюленей в устье зал. Пильтун в летне-осенний период 2020г.

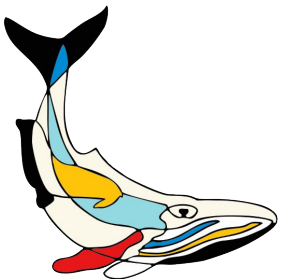
число	кол-во тюленей
04.08.	536
05.08.	308
06.08.	715
07.08.	475
08.08.	82
09.08.	132
10.08.	150
12.08.	0
13.08.	0
15.08.	54
16.08.	176
17.08.	329
22.08.	65
23.08.	223
24.08.	4
26.08.	0
27.08.	1525



ИТОГИ

По результатам подсчёта настоящих тюленей в устье зал. Пильтун в летне-осенний период 2020 года, общее число тюленей на суше и в воде колебалось от 0 до 1525 на суше колебалось от 0 до 1304. Полученный максимум так и не смог достичь показателей прошлых лет, что могло бы свидетельствовать о снижении численности популяции при проведении контрольных учётов по методике прямого визуального учёта.

Достигнутые с помощью БПЛА высокая оперативность и быстрота проведения работ доказали её возможную ценность при проведении учёта. При одновременном использовании этих методов учёта численности.





**«Морские млекопитающие
Галарктика» 2020**
XI международная конференция

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!