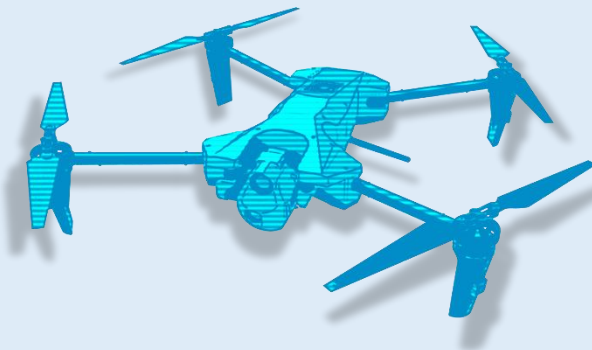


Автоматизация сбора, обработки, хранения
материалов исследований водных биологических ресурсов
с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта



Авиамониторинг с использованием БВС, цифровых технологий и искусственного интеллекта

Авиамониторинг с применением беспилотных воздушных судов различных типов предоставляет большой спектр возможностей для сбора первичных материалов.

Автоматизированная обработка с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта существенно снижает время и затраты на обработку материалов авиамониторинга, получение итоговых результатов, а также статистических, аналитических и прогнозных отчетов

БВС коптерного типа



БВС самолётного типа



БВС самолётного типа VTOL



Функциональные возможности при сборе материалов авиасъёмки с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта



Длительное наблюдение и контроль



Плановая фотосъемка в видимом и ИК диапазоне



Видеосъемка в видимом и ИК диапазоне



Стабилизация изображения в полете



Фиксация координат съемки в ГИС



Обработка данных распознавания на борту



Получение материалов в НСУ по радиосвязи



Получение данных облака точек при помощи LIDAR

Направления применения БВС в исследованиях водных биологических ресурсов

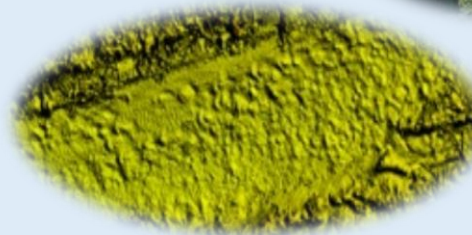
Цифровая авиасъёмка водоёмов и водотоков для наблюдения и учёта водных биологических ресурсов



Цифровая авиасъёмка для получения ортофотопланов нерестовых рек



Цифровая авиасъёмка для получения цифровых моделей рельефа дна нерестовых рек



Картирование прибрежных подводных ландшафтов для планирования аквакультуры и прибрежного рыболовства

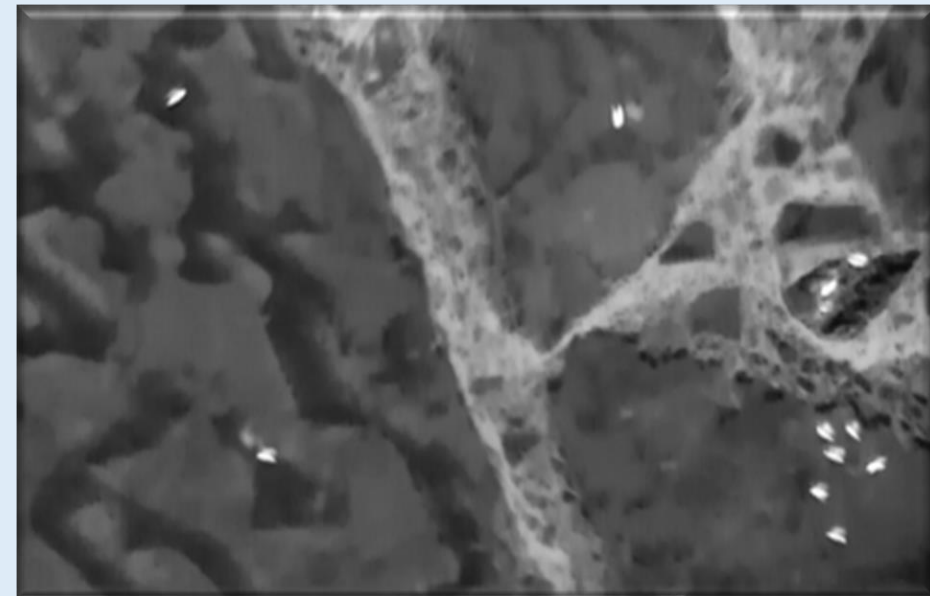
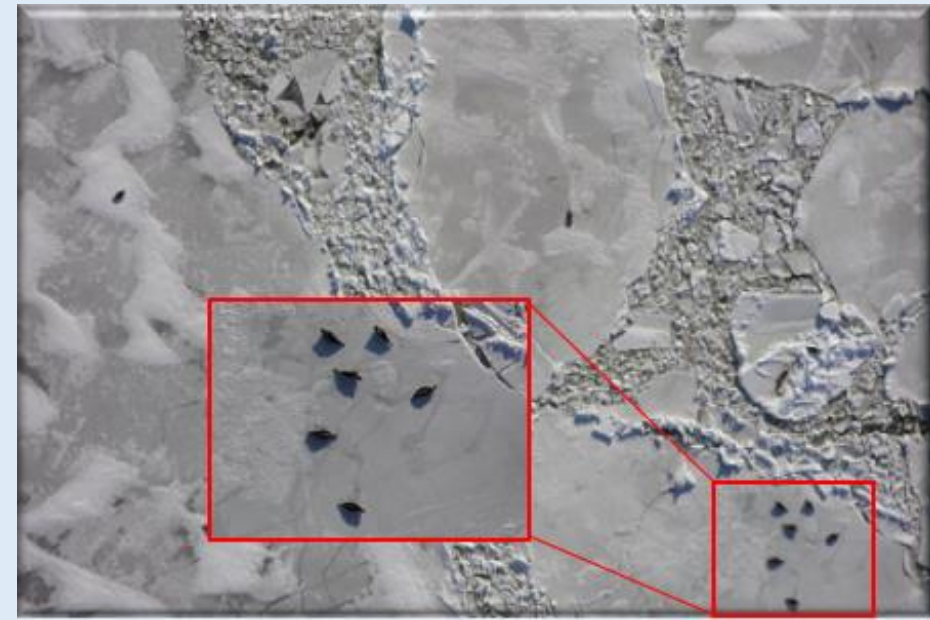
Доставка материалов научных проб и материалов экспедиций из труднодоступных районов



Авиамониторинг с использованием БВС и цифровых технологий



Работы по авиасъёмке с использованием БВС проводились для наблюдения и учёта морских млекопитающих в акваториях Ладожского озера, озера Байкал, Белого моря и северной части Каспийского моря и тихоокеанских лососей в нерестовых реках Камчатского и Хабаровского краёв, Магаданской и Сахалинской областей



Доставка научных проб и материалов экспедиций с помощью БВС



Перспективное направление - использование БВС самолётного типа дальнего радиуса действия с вертикальным взлетом и посадкой для осуществления доставки научных проб и материалов экспедиций из труднодоступных районов. Применение БВС для доставки грузов существенно увеличит оперативность обработки материалов научных проб и уменьшит транспортные расходы.



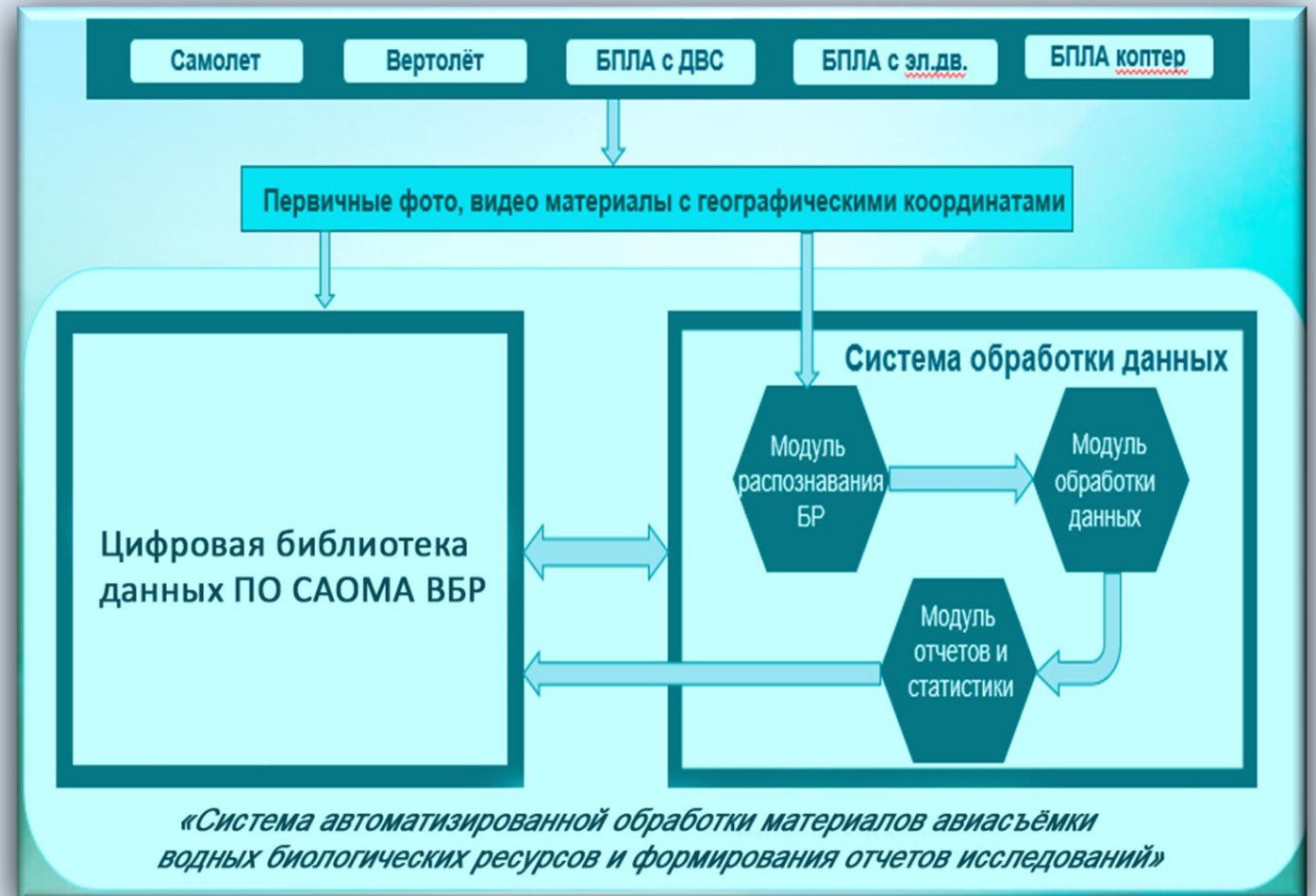
Характеристики доставки грузов БВС VT20 VTOL

Дальность полета вес груза 5кг., км	900
Дальность полета вес груза 10 кг., км	600
Дальность полета вес груза 15кг., км	250

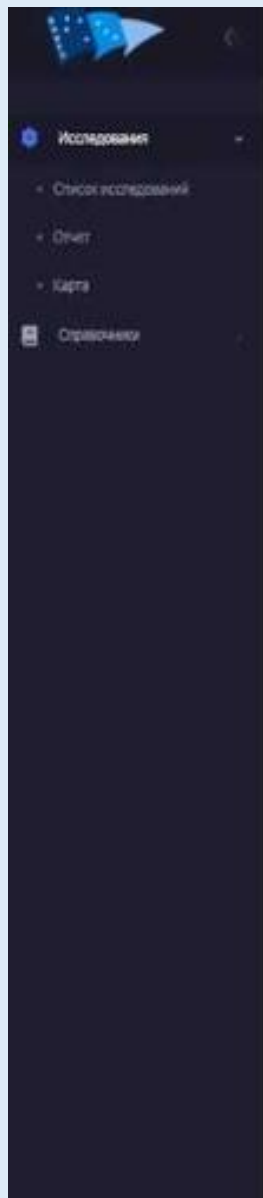


Автоматизированная обработка материалов авиамониторинга с использованием нейросетевых технологий

Для автоматизированной обработки первичных материалов авиасъёмки применяется специально разработанное ПО «Система автоматизированной обработки материалов авиасъёмки водных биологических ресурсов и формирования отчетов исследований» (ПО САОМА ВБР) использующая инструменты цифрового зрения и нейросетевых технологий



Результаты автоматизированной обработки материалов авиамониторинга ПО САОМА ВБР



ФУНДАМЕНТЫ МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Привет, Администратор! A Выход

[Отметить особь](#) [Отобразить материалы исследования](#)

[Скрыть](#) / [Показать фильтр](#)

№: 4594
Экземпляр: Логово байкальской нерпы
Точность: 0.94
Размер: 135м²

[Подтвердить](#)

[Ошибочно распознан](#) [Закреть](#)

Тестовое исследование нерп и логово

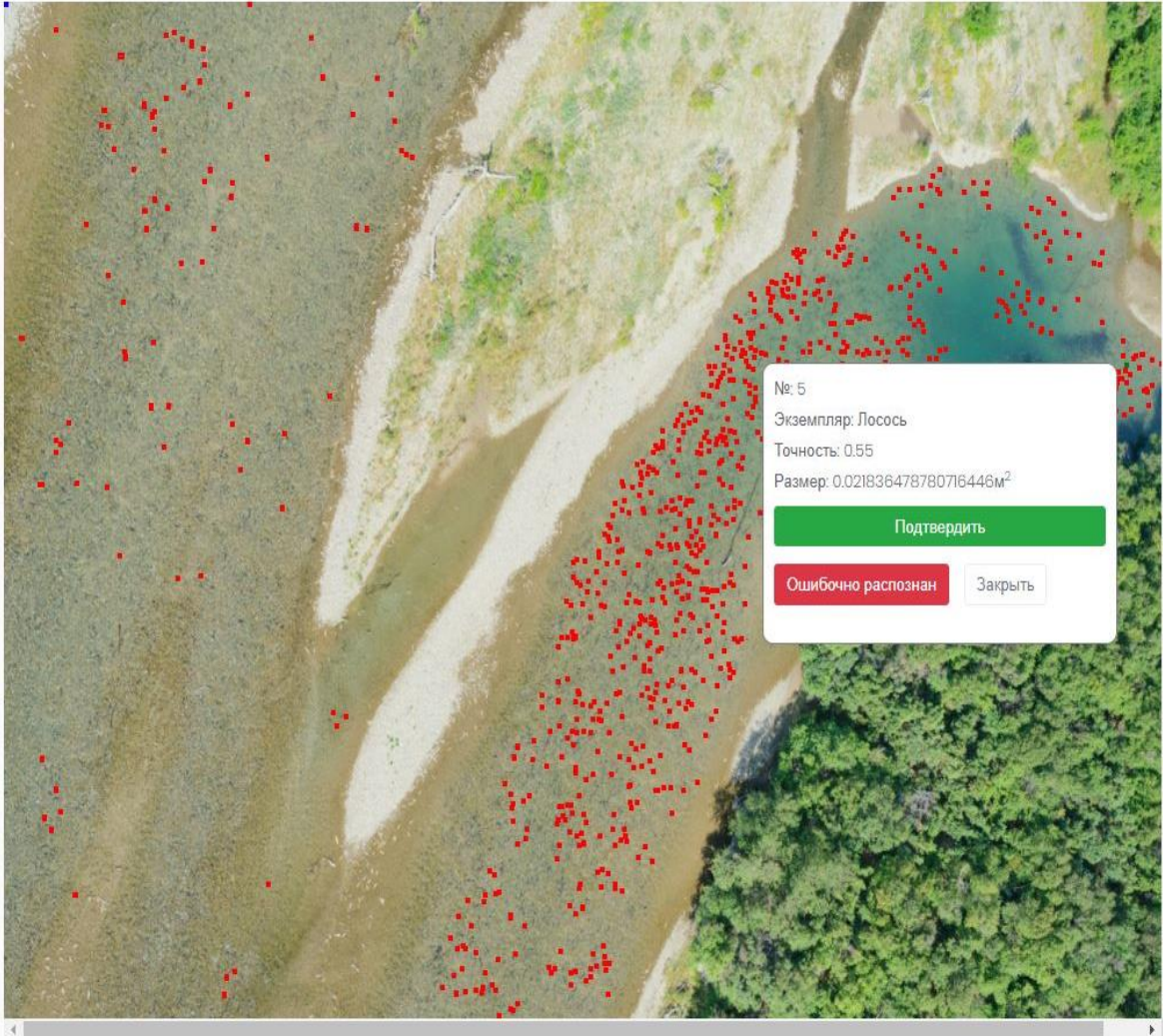
155	Логово байкальской нерпы	0.93	Озеро Байкал	15A3758.jpg	-0.00000389140
156	Логово байкальской нерпы	0.93	Озеро Байкал	1X7A517.jpg	-0.000257983639
157	Байкальская нерпа	0.89	Озеро Байкал	1X7A064.jpg	-0.000064290592
158	Байкальская нерпа	0.92	Озеро Байкал	2V3A7972.jpg	-0.00038905290
159	Байкальская нерпа	0.92	Озеро Байкал	2V3A8023.jpg	-0.000060904785
160	Логово байкальской нерпы	0.93	Озеро Байкал	2V3A730.jpg	-0.00045956687
161	Логово байкальской нерпы	0.92	Озеро Байкал	2V3A3355.jpg	-0.000478537614

[Обросить фильтр](#)

Результаты автоматизированной обработки материалов авиамониторинга ПО САОМА ВБР

ФИЛИАЛЫ **МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО** Привет, Администратор! **A** [Выход](#)

[Отметить особь](#) Отобразить материалы исследования [Скрыть](#) \ [Показать фильтр](#)



№: 5
Экземпляр: Лосось
Точность: 0.55
Размер: 0.021836478780716446м²

[Подтвердить](#)

[Ошибочно распознан](#) [Закреть](#)

Магадан. «р. Туманы» 2021.08.21 - 2

№	Вид	Точность	Объект	Материал	Широта
1	Лосось	0.74	р. Туманы	DSCF8803.JPG	60.98687803152518
2	Лосось	0.69	р. Туманы	DSCF8718.JPG	60.95916724549913
3	Лосось	0.78	р. Туманы	DSCF8718.JPG	60.959184472937
4	Лосось	0.52	р. Туманы	DSCF8791.JPG	60.985822576832156
5	Лосось	0.55	р. Туманы	DSCF8706.JPG	60.952008728621345
6	Лосось	0.58	р. Туманы	DSCF8843.JPG	61.00041347144248

[Сбросить фильтр](#)

Перспективы развития автоматизации сбора, обработки и хранения материалов рыбохозяйственного мониторинга ВБР

Повышение уровня автоматизации процессов сбора, хранения, обработки и предоставления информации, в том числе обобщенной оценки ситуации, связанной с мониторингом биологических ресурсов путем внедрения автоматизированной интеллектуальной системы «РЕСУРС»

Использование АИС «РЕСУРС» обеспечит:

- Создание единого хранилища данных;
- Унификация процессов сбора информации;
- Обеспечение оптимизации информационного взаимодействия между филиалами;
- Разработка и внедрение принятия управленческих решений;
- Повышение качества мониторинга и точности прогнозирования;
- Повышение количества научных работ;
- Сокращение затрат и сроков обработки результатов исследований

