Ордена Почета и Ордена Трудового Красного знамени

Государственный научный центр Российской Федерации

«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»

Круглый стол «Цифровизация рыбной отрасли: помощь бизнесу и инструмент регулятора»

МАСШТАБИРОВАНИЕ И КОНСОЛИДАЦИЯ НАПРАВЛЕНИЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РОССИЙСКОЙ РЫБНОЙ ОТРАСЛИ

Коцюк Д.В.

Руководитель ХабаровскНИРО, к.б.н.

Санкт-Петербург

16 сентября 2026

МЕТОДИЧЕСКИЙ ТУПИК ТРАДИЦИОННЫХ ВИЗУАЛЬНЫХ УЧЁТОВ

Традиционный авиаучет генерирует упущенную выгоду для бизнеса

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (БПЛА): ВОЗМОЖНОСТИ И ГРАНИЦЫ

Объективный цифровой аудит на смену экспертным оценкам

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ УЧЕТА

Параметр	ПЛА (Традиционно)	БПЛА (Новый формат)
Формат данных	Субъективные оценки	Объективные ортофотопланы
Уровень детализации	Групповая оценка «на глаз»	Поштучное геореферирование
Верификация	Невозможна после полета	Многократный цифровой аудит
Беспокойство объектов	Высокое (избегание из-за шума)	Минимальное (электродвигатели)

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии

НАУЧНЫЙ КОНТЕКСТ

Мы уходим от мнений к фактам: ортофотопланам высокого разрешения с точными координатами. Однако метод детерминирован оптикой среды. Дроны не заменят траловые съемки демерсальных запасов, но совершают революцию там, где объекты находятся у поверхности.

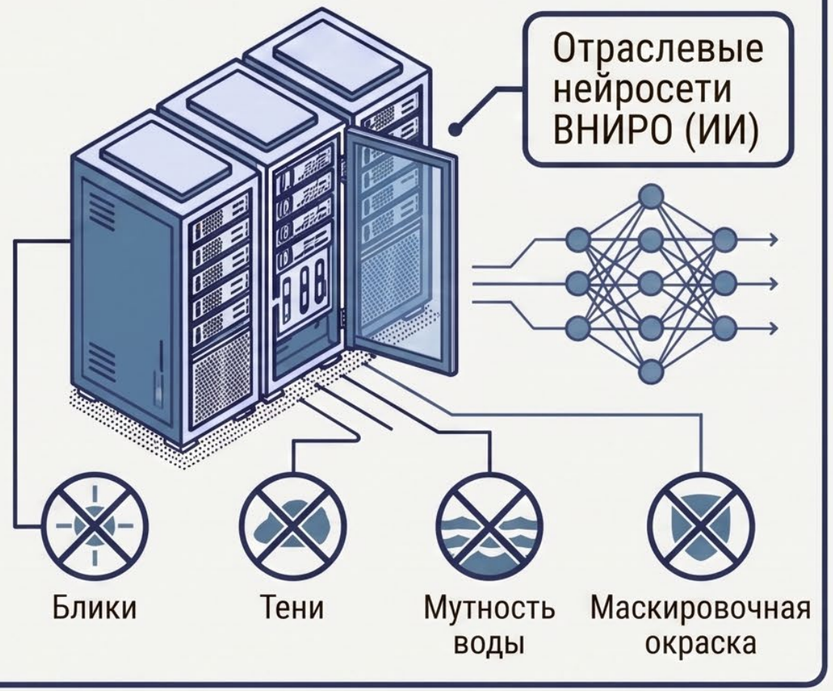
АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕТЕКЦИИ: ПРЕОДОЛЕНИЕ «ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗРЫВА»

От ручного подсчета недель к нейросетевой обработке в Центре коллективного пользования

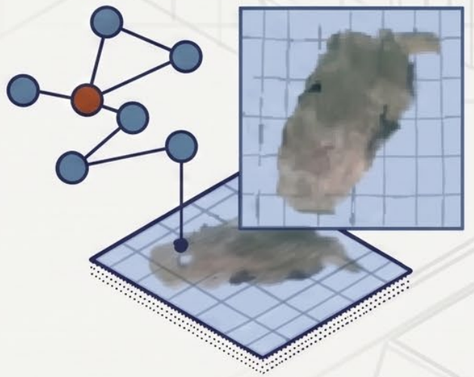
МАССИВ ДАННЫХ

Терабайты снимков
с промышленных БПЛА.
Ручной визуальный подсчет
занимает недели
и тормозит выдачу ОДУ, РВ, ПВ.

ЦКП ВНИРО



ЦЕЛЕВЫЕ ДАННЫЕ



Поштучный подсчет,
точные координаты,
георефериование
и морфометрия.

Запуск серверного кластера ЦКП решает критическую проблему дефицита мобильных вычислительных мощностей в полевых условиях, предоставляя ИИ-сервис всем филиалам ВНИРО.

СППР CoGIS: ОТ СТАТИЧНЫХ ОТЧЕТОВ К ДИНАМИЧНЫМ ДАШБОРДАМ

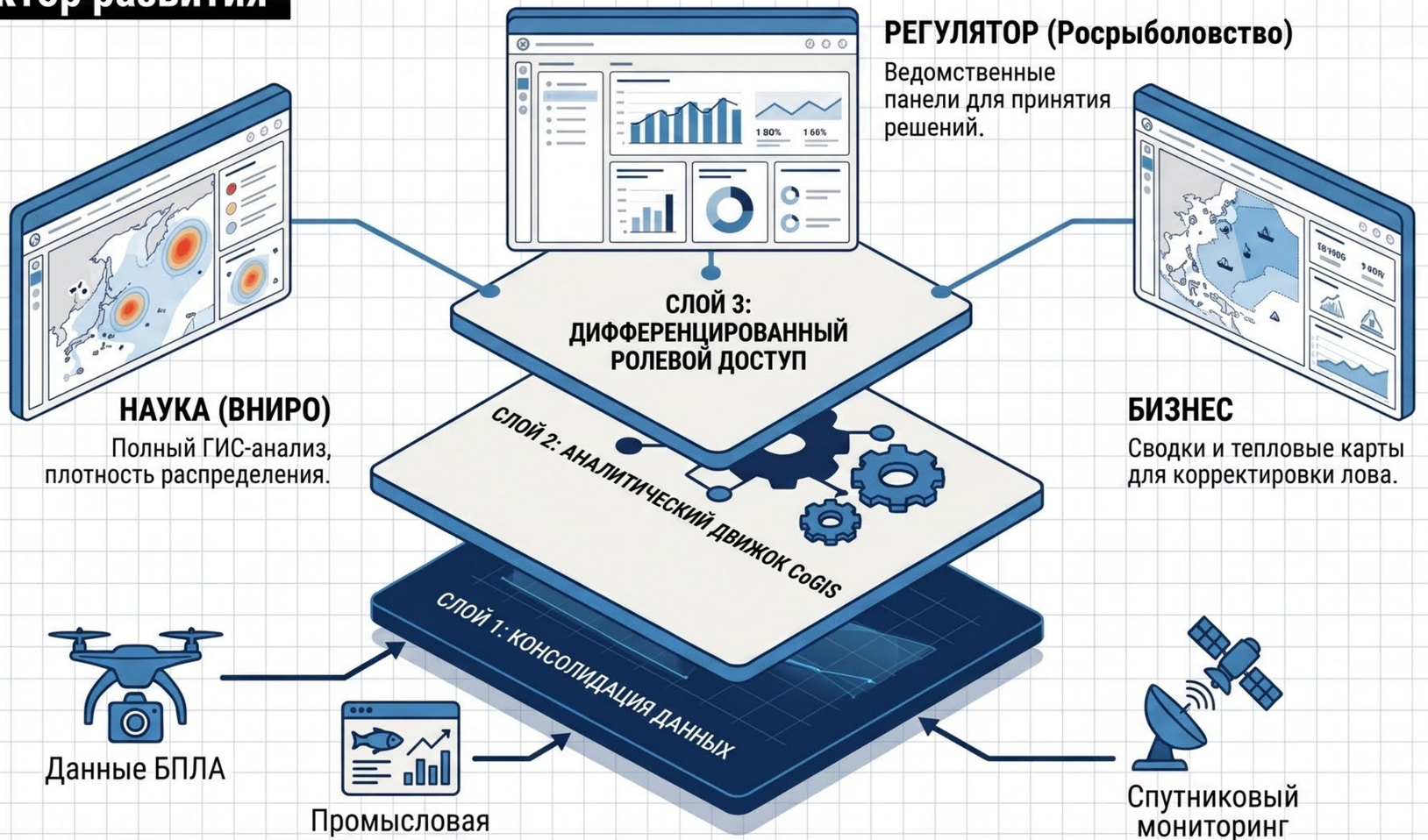
Интерактивная пространственная аналитика на базе отечественного ПО

Сейчас

КРИЗИС СТАТИКИ:

- Отсутствие гео-аналитики.
- Потеря детализации тяжелых ортофотопланов.
- Невозможность пространственной фильтрации.

Вектор развития



ЦИФРОВОЙ КОНВЕЙЕР И КОМПЛЕМЕНТАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

БПЛА не отменяют классическую науку, а калибруют её для синергетического эффекта

ЦИФРОВОЙ КОНВЕЙЕР

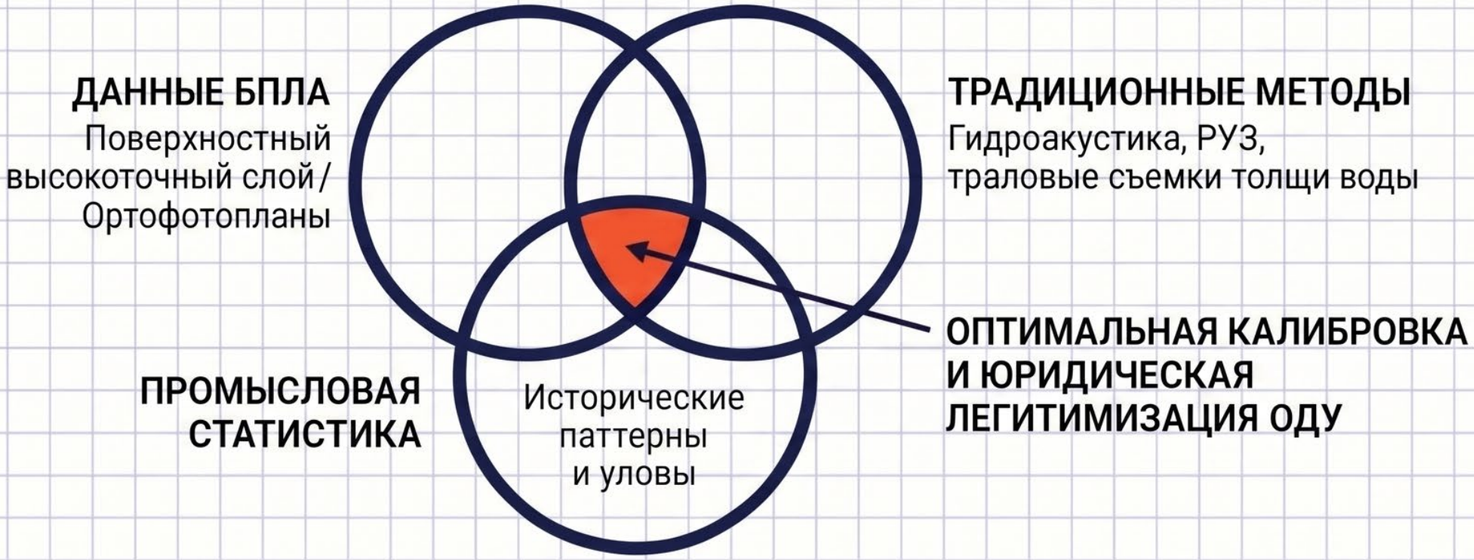
1. СБОР
Трансектные съемки промышленными БПЛА

→

2. АНАЛИЗ
Отраслевые ИНС детектируют объекты

→

3. КОНСОЛИДАЦИЯ
СППР формирует интерактивные ГИС-карты



ВЫВОД: Мы используем цифровые данные с дронов для получения **точнейших** пересчетных коэффициентов. Создавая верифицируемые цифровые двойники акваторий, мы поэтапно формируем официальную базу для оперативного изменения ОДУ, РВ, ПВ.

ЦИФРОВОЙ КОНВЕЙЕР И КОМПЛЕМЕНТАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

БПЛА не отменяют классическую науку, а калибруют её для синергетического эффекта

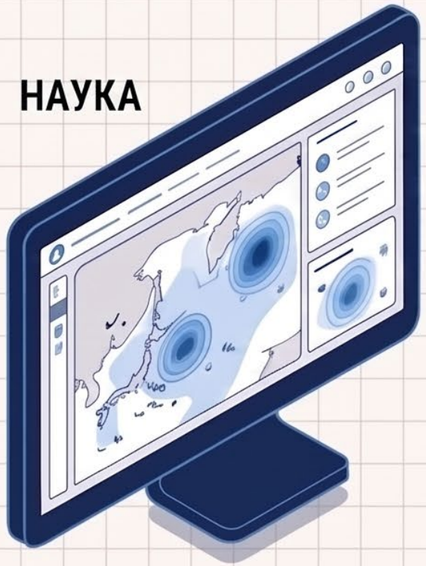
ТРАДИЦИОННО
(Простои и убытки)

Длительный сбор данных → Долгий ручной анализ → Задержка корректировки ОДУ, РВ, ПВ → **ПРОСТОЙ ФЛОТА И УБЫТКИ БИЗНЕСА**

НОВЫЙ ФОРМАТ
(Оперативность и выгода)

Съемка БПЛА → Быстрый ИИ-анализ в ЦКП → Ускоренное обоснование → **СНЯТИЕ ОГРАНИЧЕНИЙ И МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЫЛОВ**

НАУКА



ЕДИНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПОЛЕ

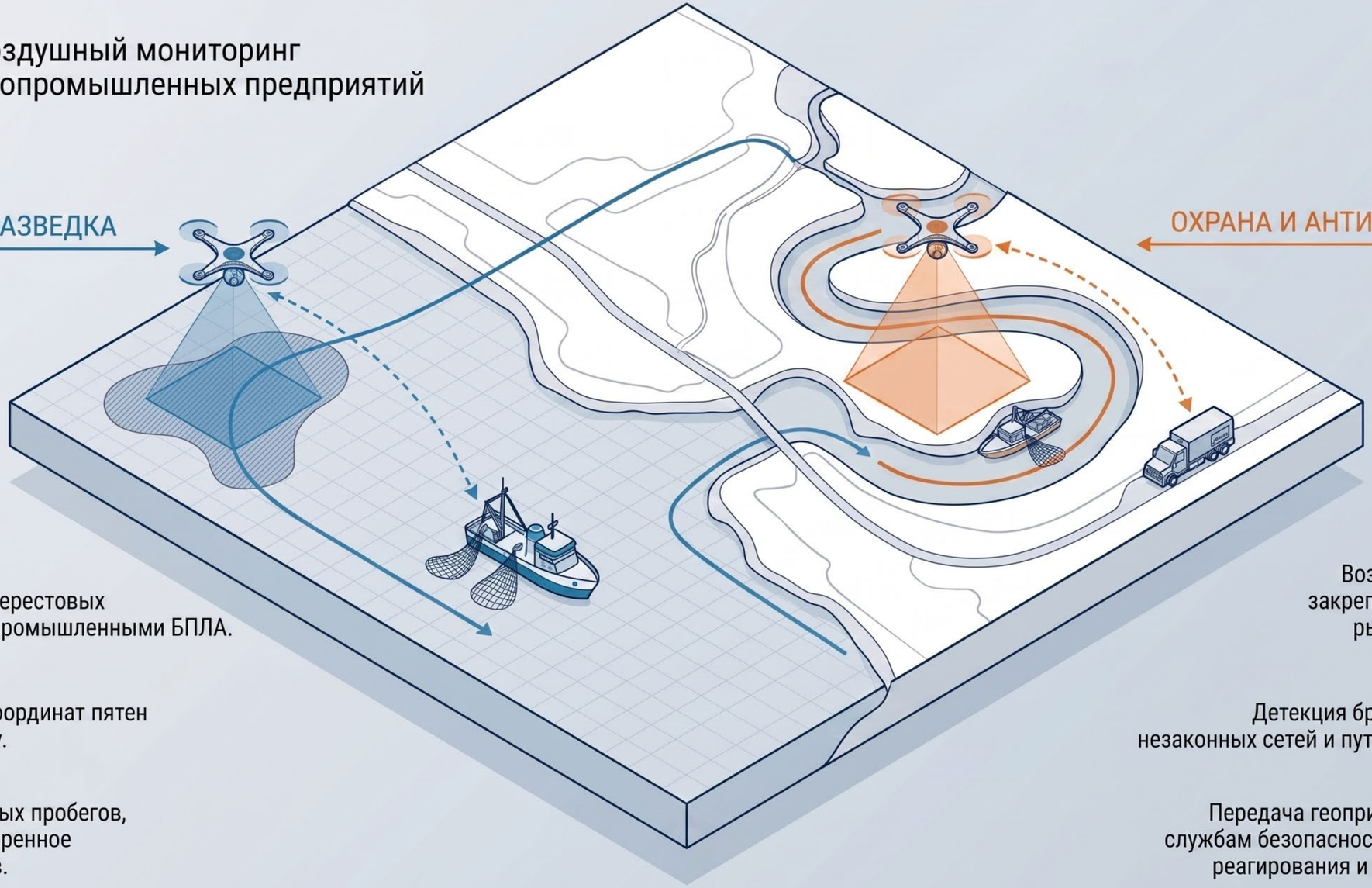
- **Прозрачность:** Бизнес получает ролевой доступ к СППР CoGIS.
- **Синхронизация:** Бизнес в реальном времени видит те же объективные тепловые карты, на которые опирается наука.
- **Доказательность:** Полная транспарентность при необходимости введения ограничений устраняет межведомственные разногласия.

ТАКТИЧЕСКАЯ АВИАРАЗВЕДКА И БОРЬБА С ННН-ПРОМЫСЛОМ

Оперативный воздушный мониторинг
в интересах рыбопромышленных предприятий

МИССИЯ 1: ПРОМЫСЛОВАЯ РАЗВЕДКА

- **Поиск:**
  Локализация преднерестовых скоплений сельди промышленными БПЛА.
- **Наведение:**
  Передача точных координат пятен прибрежному флоту.
- **Эффект:**
  Исключение холостых пробегов, экономия ГСМ, ускоренное заполнение трюмов.



МИССИЯ 2: ОХРАНА И АНТИ-БРАКОНЬЕРСТВО

- **Патруль:**
  Воздушный мониторинг закрепленных за бизнесом рыболовных участков.
- **Фиксация:**
  Детекция браконверских станов, незаконных сетей и путей транспортировки.
- **Эффект:**
  Передача геопривязанных фото-улик службам безопасности для оперативного реагирования и защиты инвестиций.

Снятие барьеров масштабирования через консолидацию отрасли

Устойчивое управление биоресурсами

1. Приоритизация

(Прикладной прагматизм)

Отказ от распыления ресурсов на вторичных академические задачи.

100% фокус на ресурсный учет промысловых видов для прямого содействия рыбному бизнесу.

2. Кооперация

(Инфраструктура ЦКП)

Бизнесу и филиалам нет нужды закупать серверное оборудование.

Вся ресурсоемкая обработка замыкается на Центр коллективного пользования (ВНИРО).

3. Стандартизация

(Отраслевые ГОСТы)

Разработка единых методических регламентов.

Переход от эксперимента к легитимизации цифровых данных как основы для решений Росрыболовства.

Синергия науки, технологий и бизнеса обеспечивает долгосрочную стабильность рыбохозяйственной отрасли России.

Ордена Почета и Ордена Трудового Красного знамени

Государственный научный центр Российской Федерации

«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»

Коцюк Денис Владимирович

Телефон: +7 4212 31 54 47

Почта: kotsyuk@khabarovsk.vniro.ru