



ФИЛОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СИБИРСКОГО ХАРИУСА *THYMALLUS ARCTICUS* (PALLAS) НА ОСНОВЕ ФРАГМЕНТА CO1 МТДНК

Пономарева Е.В.¹, Волков А.А.², Макеев Г.А.³,
Пономарева М.В.¹, Шубина Е.А.⁴

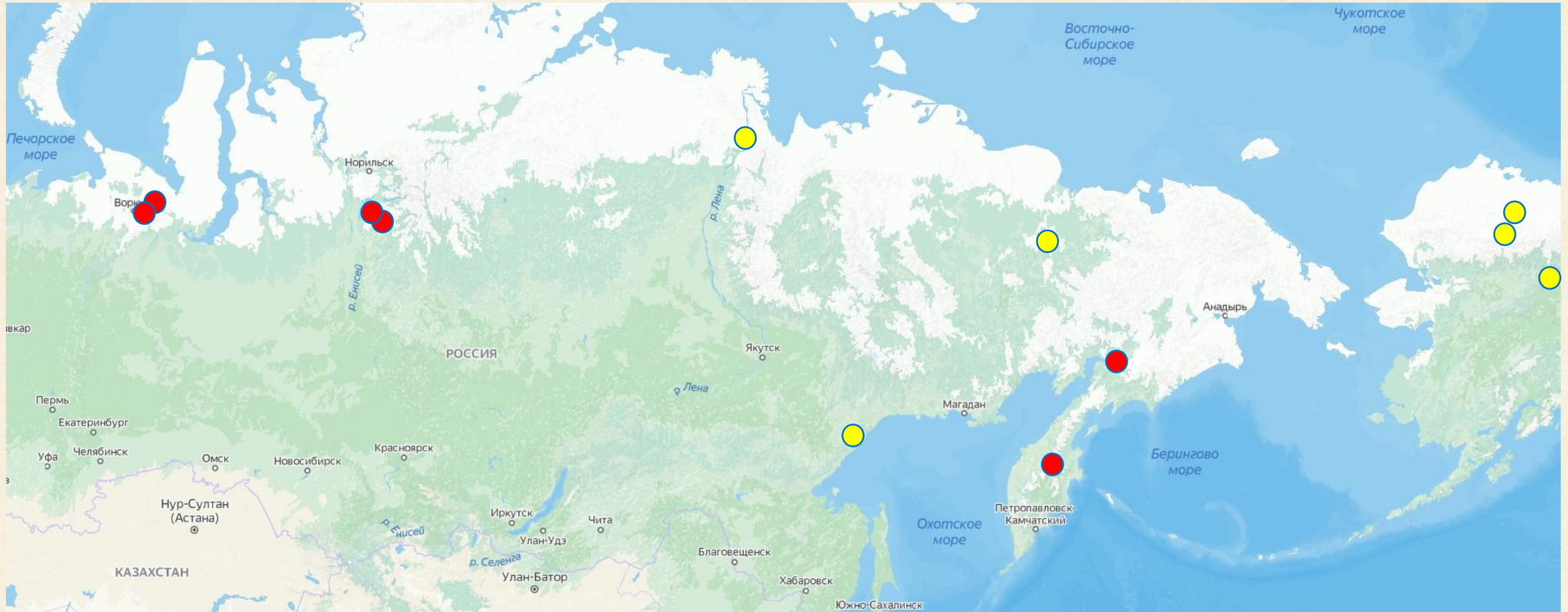
kronom@mail.ru

- ¹ *Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, биологический факультет, Москва*
- ² *Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Москва*
- ³ *Мурманский арктический государственный университет, Мурманск*
- ⁴ *Научно-исследовательский институт физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского (МГУ), Москва*

Цель работы — уточнить генетическое положение и происхождение сибирского хариуса на территории азиатской части России

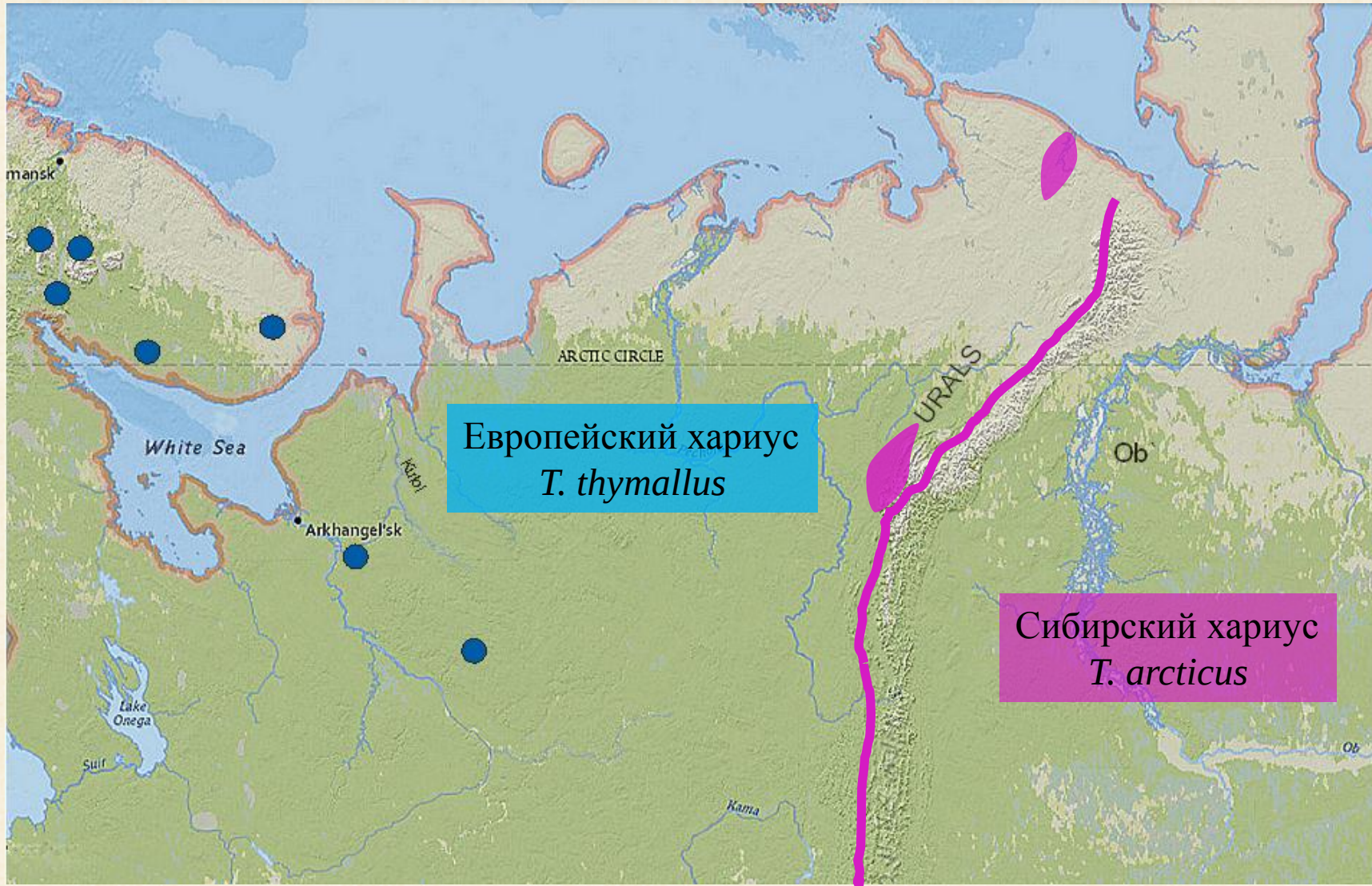
- для определения генетической структуры хариусов в качестве маркера был выбран фрагмент митохондриального гена *CO1*, применяемый для ДНК-штрихкодирования.
- Для амплификации этого фрагмента длиной около 700 п.н. использовали универсальные праймеры для рыб (Ivanova et al., 2007).
- В анализ включили гаплотипы из Генбанка и гаплотипы сибирского хариуса из выборок европейского хариуса (Ponomareva et al., 2019).

Локализация выборок



- Выборки, исследованные в нашей работе (бассейн Оби, Енисея, Камчатки, Таловки)
- Гаплотипы из Генбанка, включенные в анализ (бассейн Лены, Колымы, Улы и Северная Америка)

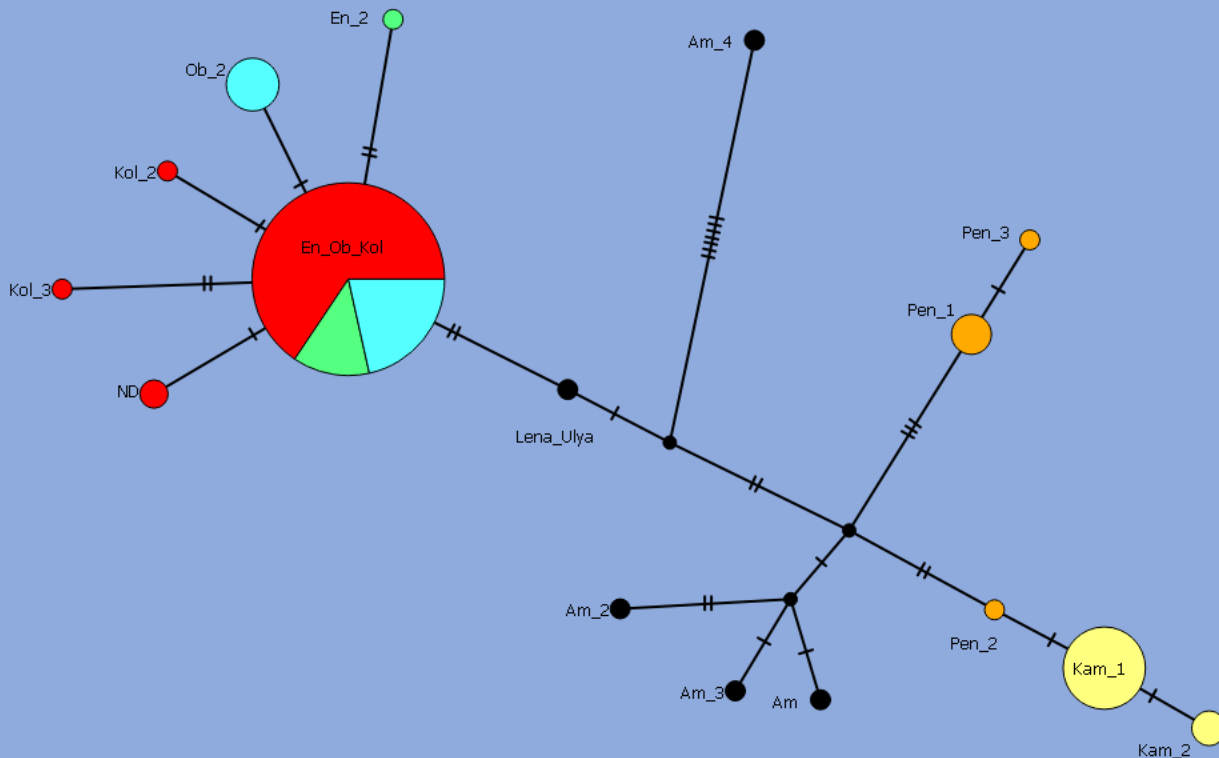
Локализация гаплотипов сибирского хариуса на европейской территории



- Синим цветом обозначены водоемы, где были обнаружены гаплотипы сибирского хариуса

- Сиреневый цвет обозначает границу ареала видов и места симпатричного обитания с европейским хариусом

Сеть гаплотипов CO1



Цветом обозначены регионы происхождения гаплотипов, диаметр круга пропорционален количеству особей с данным гаплотипом, черточки обозначают количество замен между гаплотипами

- Красный – Европейский хариус
- Голубой – Обь
- Зеленый – Енисей
- Желтый – Камчатка
- Оранжевый – Таловка
- Черный – Генбанк

Заключение

- фрагмент *CO1* оказался эффективным для выявления генетической структуры сибирского хариуса на азиатской части ареала
- на основе распространения гаплотипов *CO1* наиболее обособлена линия западносибирского хариуса, которая совпадает и с ареалом этого подвида
- у восточносибирского хариуса выделяются две линии: одна ближе к западносибирским, другая ближе к камчатским
- у камчатского подвида выделяются две линии, различающиеся почти на 1%, одна линия ближе к восточносибирскому хариусу.
- В европейской части в выборках европейского хариуса доминировал тот же гаплотип, что и у хариусов из Оби и Енисея, что указывает на то, что палеоареал сибирского хариуса простирался гораздо дальше на запад, чем современный, и была связь между низовьями Оби, Енисея и европейскими водоемами.