

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР  
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА  
( ФГУП «ГОСРЫБЦЕНТР» )

Биология, биотехника разведения  
и состояние запасов сиговых рыб

BIOLOGY, BIOTECHNOLOGY OF BREEDING AND  
CONDITION OF COREGONID FISH STOCKS

Восьмое международное научно-производственное совещание

(Россия, Тюмень, 27-28 ноября 2013 года)

VIII International Scientific and Practical Workshop

(Tyumen, Russia, November, 27-28, 2013)

Материалы совещания

Научное издание

Под общей редакцией

доктора биологических наук А.И. Литвиненко,  
доктора биологических наук Ю.С. Решетникова

Тюмень  
ФГУП «Госрыбцентр»  
2013

экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды»: Материалы IV междунар. научн. конф. (Минск-Нарочь, 12-17 сентября 2011 г.). - Минск : БГУ, 2011. - с. 147-148.

Костюченко, А. А. Акклиматизация рыб в водоемах Белоруссии / А. А. Костюченко // Вопросы рыбного хозяйства Белоруссии. – 1970. - Т. 7. - С. 147-180.

Лещенко, А. В. Особенности питания сига озера Нарочь / А. В. Лещенко // Вопросы рыбного хозяйства Белоруссии. – 2004. - Вып. 20. - С. 40-44.

Черемисова, К. А. Питание сига и серебряного карася в новых условиях обитания / К. А. Черемисова // Труды Белорусского научно-исследовательского института рыбного хозяйства. - 1958, Т. 2. - С. 115-125.

Экологическая система Нарочанских озер / автор Г. Г. Винберг и др. ; под общ. ред. Г. Г. Винберга. - М. : Университетское, 1985. – 303 с.

## THE RESULTS OF ACCLIMATIZATION AND USING OF POPULATION COREGONID FISH OF THE LAKE NAROCH

Kostousov V.G.

*RUE «Fish industry institute» RUE «The scientific and practical center for animal breeding of the national academy of sciences of Belarus»*

### Summary

The results of acclimatization and exploitation of Coregonid fish population in the lake Naroch were analyzed. It was showed that effect had been achieved by planting of young fish in the first half of sixties last century. Four phases of fish acclimatization were traced. At present the population consists of small-number of fish and it is in the state of depression. Deeutrophication of the lake is one of possible reasons why it had happened.

## К АНАЛИЗУ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ НЕЛЬМЫ *STENODUS LEUCICHTYS NELMA* (Pallas, 1773)

Костицын В.Г.

*Пермское отделение ФГБНУ «ГосНИОРХ»,  
e-mail: kostitsyn.vg@gmail.com*

Нельма *Stenodus leucichthys nelma* населяет реки Голарктики от Белого моря до Анадыря в России и Юкона и Маккензи в Северной Америке (Решетников, 1979, 1980, 1998, 2002; Черешнев и др., 2002). В некоторых водоемах образует жилые формы (оз. Кубенское, Зайсан, Новосибирское водохранилище и др.). Обитающая в бассейне Каспия белорыбица *Stenodus leucichthys leucichthys* (Подлесный, 1929, 1941, 1947) до постройки каскада плотин ГЭС ранее заходила на нерест в притоки Камы – Вятку (Лукаш, 1954; Зырянова, 1955), Белую (Кучин, 1910), вплоть до ее верховьев (Чусовая, Вишера), а также в Урал и Терек (Решетников, 1998, 2002).

В 1995-1996 гг. в ходе проведения учетных неводных съемок численности сиговых и их биологического анализа в южной части Обской губы (п. Кутоп-Юган – Ярцинги) в составе экспедиции СибрыбНИИпроекта нами проанализированы морфометрические признаки 52 экз. нельм длиной от 29 до 94 см, массой 0,51 - 10,5 кг. Рыбы вылавливались распорным 400-метровым неводом, а также крупноячейными ставными сетями и на блесну на салмах в солнечные дни.

Все нельмы обработаны по стандартной схеме промеров (Правдин, 1966; Зиновьев, Мандрица, 2003), которые выполнены автором на свежих рыбах штангенциркулем с точностью до 0,1 мм (табл.).

Таблица – Меристические признаки нельмы *Stenodus leucichthys nelma* из южной части Обской губы

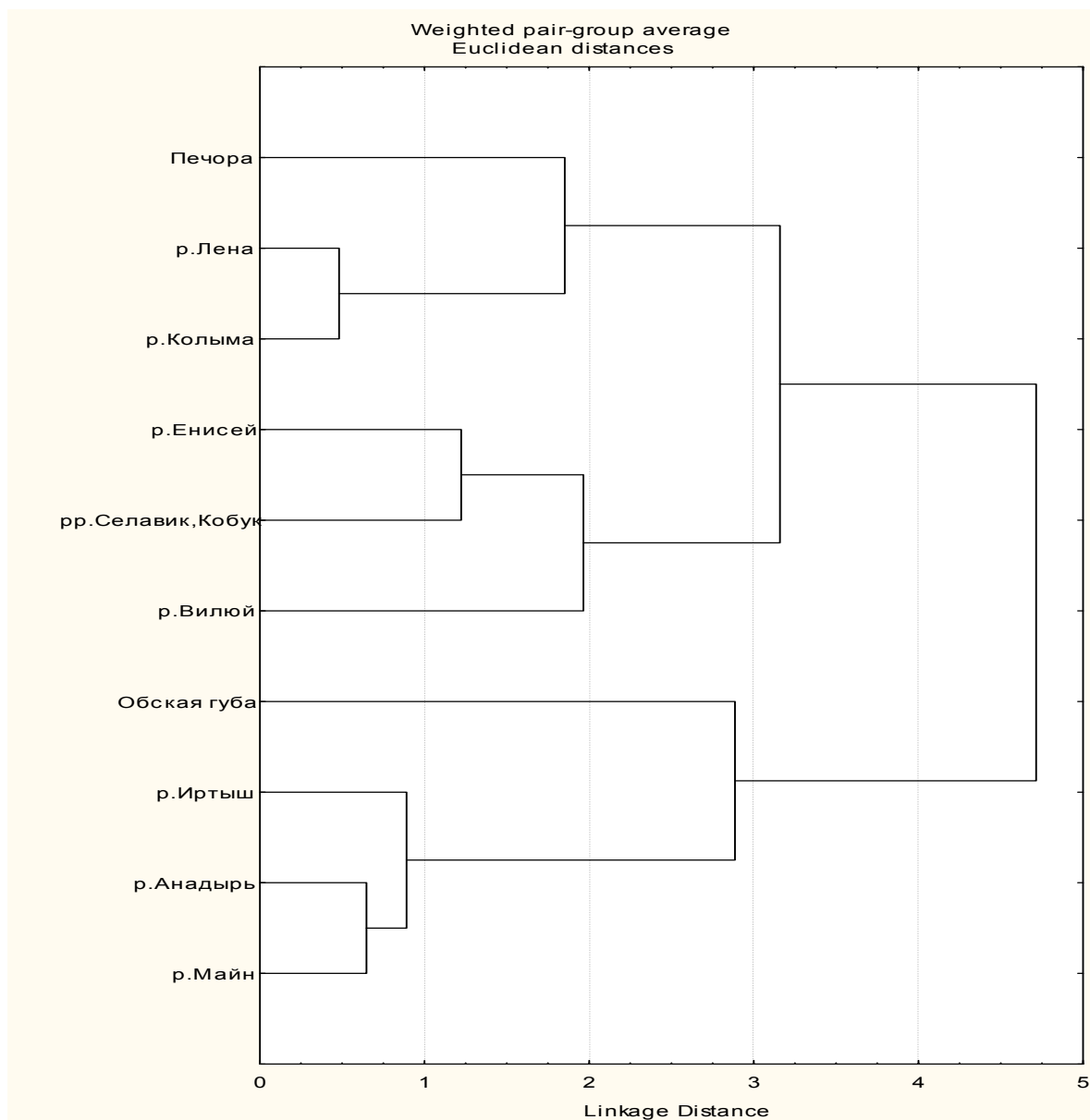
Признак	min	max	mean	m	N, экз.
L <sub>sm</sub> , мм	289	937	698,79	24,20	52
L, мм	356	893	685,85	23,44	46
W, г	510	10500	5202,38	462,14	42
Sp.br.	20	27	22,96	0,18	51
l.l.	98	113	106,06	0,43	52
Vert.	67	68	67,75	0,25	4
D	4	6	5,15	0,08	52
D <sub>1</sub>	9	12	10,56	0,08	52
A <sub>1</sub>	3	6	4,69	0,09	52
A <sub>2</sub>	12	15	13,58	0,10	52
P	14	16	14,90	0,09	52
V	9	11	9,96	0,05	52

Примечания: 1. L<sub>sm</sub> – длина по Смитту, L – длина до конца чешуйного покрова, W – масса рыб, Sp.br. – число жаберных тычинок на 1-й жаберной дуге, l.l. – количество проб. чешуй в боковой линии, Vert. – количество позвонков, D – количество неветвистых лучей в спинном плавнике, D<sub>1</sub> – количество ветвистых лучей в спинном плавнике, A<sub>1</sub> – количество неветвистых лучей в анальном плавнике, A<sub>2</sub> – количество ветвистых лучей в анальном плавнике, P – количество ветвистых лучей в грудном плавнике, V – количество ветвистых лучей в брюшном плавнике. 2. Min – минимальное значение, max – максимальное, mean – среднее, m – ошибка среднего, n – количество исследованных экземпляров.

Размерная изменчивость у нельмы значительно превышает уровень полового диморфизма, о чем свидетельствует преобладающая классификация особей в размерно-возрастной последовательности.

Сопоставление полученных данных с описаниями нельмы из различных водоемов ареала (Борисов, 1928; Сыч-Аверинцева, 1933; Меньшиков, 1935; Зверева и др., 1953; Красикова, 1960; Кириллов, 1962; Новиков, 1966; Решетников, 1980; Черешнев и др., 2002; Alt, 1969) позволило провести первичный анализ внутривидовой изменчивости (рис.). В пространстве исследованных четырех счетных признаков нельмы не обнаружено строго географически упорядоченной структуры популяций. В один кластер объединились популяции Ирты-

ша, Обской губы и рр. Анадырь, Майн, во второй вошли популяции рр. Вилюй, Селавик, Кобук, Енисей, Колымы с Леной и Печоры (см. рис.).



Рр. Печора, Обь (Зверева и др., 1953); Обская губа (1995-1996 гг., данные авт.); р. Иртыш (Меньшиков, 1935); р. Енисей (Красикова, 1960); р. Лена (Борисов, 1928; Сыч-Аверинцев, 1933); р. Вилюй (Кириллов, 1962); р. Колыма (Новиков, 1966); рр. Анадырь, Майн (Решетников, 1980; Черешнев и др., 2002); рр. Селавик, Кобук, Юкон (Alt, 1969)

Рисунок - Дендрограмма различий популяций нельмы по основным счетным признакам

Число чешуй в боковой линии у нельмы в направлении с запада на восток изменяется по куполообразному типу – наибольшие значения наблюдаются в

средней части ареала (Енисей – 112,1; Лена – 107,5; Вилюй – 110,17; Колыма – 107,81) и уменьшаются на периферии (Обская губа – 106,06; Майн – 104,0; Анадырь – 104,6).

Число ветвистых лучей в спинном плавнике аналогично имеет наибольшие значения в рр. Вилюй – 11,39, Колыма – 11,41, тогда как наименьшие в Обской губе – 10,56 и рр. Селавик, Кобук – 10,3.

Практически однонаправленно с запада на восток уменьшается число ветвистых лучей в анальном плавнике, которое имеет наибольшие значения в Печоре (14,9) и Иртыше (14,34), а также Обской губе (13,58), наименьшие – в Вилюе (13,17), рр. Селавик, Кобук (13,3).

Число жаберных тычинок на первой жаберной дуге в ареале подвержено двунаправленным изменениям – имеет максимальные значения в Печоре и Обской губе (21,3-22,96), затем снижается в Лене (20,30), вновь возрастает на восточной окраине ареала - в рр. Анадырь, Селавик, Кобук (20,9-21,50).

Таким образом, в пространстве счетных признаков популяции нельмы не образуют географически упорядоченной структуры, что обусловлено разнотипным характером пространственной изменчивости признаков и трансгрессией показателей у популяций из различных водоемов ареала.

### Список литературы

- Борисов, П. Г. Рыбы реки Лены. - Л. : Изд-во АН СССР, 1928. - 181 с.
- Зверева, О. С. Рыбы и рыбный промысел среднего и нижнего течения Печоры / О. С. Зверева, Е. С. Кучина, Н. А. Остроумов. - М. : Изд-во АН СССР, 1953. - 230 с.
- Зиновьев, Е. А. Методы исследования пресноводных рыб / Е. А. Зиновьев, С. А. Мандрица. – Пермь : Пермский университет, 2003. - 113 с.
- Зырянова, Н. И. Новые данные о белорыбице р. Вятки // Уч. зап. Киров. гос. пед. ин-та. - Вып. 9. - 1955.
- Кириллов, Ф. Н. Ихтиофауна бассейна р. Вилюя // Тр. Ин-та биологии Якут. фил. СО АН СССР. - Вып. 8. - 1962. - С. 5-71.
- Красикова, В. А. Морфологическая характеристика нельмы *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas) Енисея // Зоол. журн. - Т. 39, вып. 7. - 1960. - С. 1103-1106.
- Кучин, И. В. Об искусственном разведении белорыбицы и стерляди в Уфимской губернии // Вестн. рыбопром. - 1910. - С. 110-111.
- Лукаш, Б. С. Увеличение вылова белорыбицы в р. Вятке // Тр. Кировского сельхоз. ин-та. - Т. 10, вып. 1. - 1954. - С. 119-124.
- Меньшиков, М. И. Матер. по систематике и биологии нельмы низовьев р. Иртыша // Изв. биол. ин-та при ПГУ. - Т. 10, вып. 1-2. - 1935. - С. 1-26.
- Новиков, А. С. Рыбы реки Колымы. - М. : Наука, 1966. - 134 с.
- Правдин, И. Ф. Руководство по изучению рыб : преимущественно пресноводных. - М. : Пищепромиздат, 1966. - 376 с.

Подлесный, А. В. Баланс белорыбицы в Каспийско-Волжском бассейне // Изв. отд. прикл. ихтиол. - Т. 9, вып. 1. - 1929. - С. 112-115.

Подлесный, А. В. Географическое распределение белорыбицы *Stenodus leucichthys* Güldenstädt и ее происхождение в бассейне Каспия // Зоол. Журн. - Т. 20, вып. 3. - 1941. - С. 433-444.

Подлесный, А. В. Белорыбица *Stenodus leucichthys* Guld : Биоэкологический очерк // Тр. Сиб. отд. ВНИОРХ. - Т. 7, вып. 1. – Красноярск, 1947. - 184 с.

Решетников, Ю. С. Изменчивость рыб и экологическое прогнозирование // Изменчивость рыб пресноводных экосистем. - М. : Наука, 1979. - С. 5-12.

Решетников, Ю. С. Экология и систематика сиговых рыб. - М. : Наука, 1980. - 301 с.

Решетников, Ю. С. *Coregonidae* Cope, 1972 = сиговые // Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. - М. : Наука, 1998. - С. 41-48.

Решетников, Ю. С. *Stenodus leucichthys* (Güldenstädt, 1772) = белорыбица, нельма // Атлас пресноводных рыб России. - М. : Наука, 2002. - С. 160-163.

Сыч-Аверинцева, Н. В. О меристических признаках некоторых представителей сем. Salmomidae реки Лены // Тр. Якут. научн.-рыбохоз. станции. - Вып. 2. - 1933. - С. 175-208.

Черешнев, И. А. Лососевидные рыбы Северо-Востока России / И. А. Черешнев, В. В. Волобуев, А. В. Шестаков, С. В. Фролов. - Владивосток : Дальнаука, 2002. - 496 с.

Alt, K. T. Taxonomy and ecology of the inconnu, *Stenodus leucichthys nelma*, in Alaska // University of Alaska, Fairbanks. Biol. Pap. Univ. Alaska. 12: 1-61. - 1969.

## **ASSESSMENT OF MORPHOLOGICAL VARIABILITY OF INCONNU *STENODUS LEUCICHTYS NELMA* (PALLAS)**

Kostitsyn V.G.

*Perm Department of State Research Institute on Lake and River Fisheries «GosNI-  
ORKh»*

### **Summary**

Morphometric indexes of inconnu *Stenodus leucichthys nelma* from different geographic regions of Siberia were analyzed. Dimensional variation of inconnu is bigger than the differences between males and females. As for meristic indexes inconnu populations from different reservoirs of the region don't form geographically ordered structure. It happens due to multi-directional nature of the variability of the individual characters and their transgression in different populations.