

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОЗЁРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»  
(ФГБНУ «ГосНИОРХ»)**

## **ВОСПРОИЗВОДСТВО ЕСТЕСТВЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ**

---

**Материалы докладов 2-й международной научной конференции**

**16-18 апреля 2013 г.**

**Санкт-Петербург 2013**



## СТРУКТУРА НЕРЕСТОВОГО СТАДА И ПЛОДОВИТОСТЬ ТУГУНА БАСЕЙНА РЕКИ ТАВДА

**А.Г. МИНЕЕВ<sup>1</sup>, А.В. ЛУГАСЬКОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Уральский НИИ водных биоресурсов и аквакультуры (Уральский филиал ФГУП «Госрыбцентр»)

<sup>2</sup> Федеральное государственное учреждение науки Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук

<sup>1</sup> [mag\\_t@mail.ru](mailto:mag_t@mail.ru)

Тугун - *Coregonus tugun* (Pallas) - эндемик сибирских рек, впадающих в Северный Ледовитый океан от Оби до Яны.

В бассейне р. Тавда, относящемся к Обь-Иртышской речной системе, тугун представлен двумя популяциями, обитающими в верхних участках рек Сосьва и Лозьва. Это единственный аборигенный вид сиговых рыб, сохранившийся в реках Северного Урала на территории Свердловской области.

Численность тугуна в уральских реках относительно невелика: в 30-е гг. прошлого века промысловые уловы в р. Лозьва доходили до 2 т в год, в р. Сосьве промысловых концентраций тугун не достигал. В настоящее время промысел тугуна в бассейне р. Тавда не ведется.

Некоторые аспекты биологии и морфологии тугуна в реках Сосьва и Лозьва приведены в ряде публикаций (Троицкая, 1962; Минеев, 1999; Лугаськов, 2009). Настоящая работа посвящена изучению плодовитости тугуна, как одной из важнейших видовых характеристик, определяющих устойчивость отдельных популяций в стрессовых ситуациях (промысел, молевой сплав леса, загрязнение рек) и потенциал увеличения численности этого ценного вида рыб в бассейне р. Тавда.

Работа выполнена на материале, собранном в ходе полевых исследований проведенных в период с 1991 по 2011 г. на реках Сосьва и Лозьва. При изучении возрастной структуры нерестовых скоплений использованы данные по 1564 экз. тугуна, индивидуальная абсолютная плодовитость (ИАП) определена у 235 особей. Подсчет ИАП проводился как на свежем, так и на фиксированном материале по общепринятой методике (Правдин, 1966).

Тугун - вид с коротким жизненным циклом, половая зрелость наступает в возрасте 1+, максимальный возраст - 7+ (Атлас пресноводных рыб России, 2003). По нашим наблюдениям в реках Сосьва и Лозьва максимальный возраст рыб составил 4+. В массе половое созревание наступало в возрасте 1+, за время наблюдений не зафиксировано ни одного незрелого двухлетка. Отмечены отдельные случаи полового созревания сеголетков самцов (0+).

Основу нерестового стада тугуна в рассматриваемых реках (около 95%) составляют двух- и трехлетки, соотношение этих возрастных групп в разные годы неодинаково. Как правило, преобладают двухлетки, однако в отдельные годы зафиксировано доминирование в контрольных уловах трехлетков (табл. 1, 2).

Таблица 1

**Возрастная структура половозрелой части популяции тугуна р. Сосьва**

Возраст, лет	Год							
	1997	1998	2000	2001	2002	2003	2009	2011
1+	100	96	75	90	96	93	73	40
2+	0	4	20	7	4	7	25	58
3+	0	0	4,5	2	0	0	2	2
4+	0	0	0,5	1	0	0	0	0
п, шт	59	238	203	87	106	40	129	75

Таблица 2

**Возрастная структура половозрелой части популяции тугуна р. Лозьва**

Возраст, лет	Год							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	2006	2008
1+	84	68	85	89	84	92	73	84
2+	5	29	15	11	15	8	27	15
3+	11	2	0	0	1	0	0	1
4+	0	1	0	0	0	0	0	0
п, шт	19	144	92	28	92	26	126	100

Индивидуальная плодовитость тугуна в реках Сосьва и Лозьва за время наблюдений колебалась от 739 до 5957 икринок (табл. 3, 4). Количество икры находилось в прямой зависимости от размера и возраста рыбы: более крупные и старшие особи имели большую плодовитость (Лугаськов, 2009).

Таблица 3

**Индивидуальная абсолютная плодовитость тугуна р. Сосьва в разные годы  
(М – среднее значение, m – ошибка среднего)**

Год	Возраст, лет								
	1+			2+			3+		
	М	m	n, шт	М	m	n, шт	М	m	n, шт
1996	2537	-	3	2935	-	1	5786	-	2
1997	1936	134	15	-	-	-	-	-	-
1998	1192	40	37	3708	555	7	-	-	-
2000	1458	102	22	2751	117	11	3891	149	7
2002	1000	61	18	-	-	-	-	-	-
2003	1638	129	10	3137	202	15	-	-	-
2011	1258	187	6	4064	163	22	-	-	-

Высокая межгодовая изменчивость плодовитости отмечена у двухлетков, составляющих основу нерестового стада в обеих реках, что связано как с различиями размеров производителей, так и с колебаниями гидроклиматических условий определяющих качество нагула и созревания рыб.

Средняя многолетняя плодовитость в возрастных группах 1+, 2+, 3+ в р. Сосьва составила 1394, 3493 и 4312 шт. соответственно; в р. Лозьва в возрасте 1+, 2+ - 1504 и 3007 соответственно.

**Индивидуальная абсолютная плодовитость тугуна р. Лозьва в разные годы  
(М – среднее значение, m – ошибка среднего)**

Год	Возраст, лет								
	1+			2+			4+		
	М	m	п, шт	М	m	п, шт	М	m	п, шт
1991-1993	1438	65	16	2934	81	2	5957	-	1
1996	1090	101	8	2793	331	3	-	-	-
2006	1686	72	24	3140	330	6	-	-	-

Наблюдения, проведенные в период с 1991 по 2011 г., позволяют констатировать, что популяции тугуна рек Сосьва и Лозьва находятся в устойчивом состоянии при относительно низкой, но стабильной численности. Невысокая плотность вида в обследованных реках обусловлена в первую очередь естественными особенностями данных водотоков: небольшой протяженностью участков обитания, ограниченностью мест для нагула личинок, молоди и взрослых рыб - и в настоящее время практически не связана с антропогенными факторами.

В связи с улучшением экологического состояния рек Сосьва и Лозьва, имеются все предпосылки для естественного увеличения численности этого вида в бассейне р. Тавда. Сдерживание этого процесса происходит по трем причинам: выедание отложенной икры малоценными многочисленными видами рыб (пескарь, ерш, голец), поедание разновозрастных особей хищниками и браконьерский селективный вылов наиболее продуктивных производителей старших возрастов. При искусственном воспроизводстве тугуна возможно формирование озерно-речных популяций вида в ряде озер и водохранилищ Свердловской области.

### ЛИТЕРАТУРА

- Атлас пресноводных рыб России, в 2 т. Т. 1. / Под ред. Ю.С. Решетникова. М., Наука, 2003. - 379 с.
- *Лугаськов А.В.* Биология тугуна в бассейне р. Тавды // Проблемы и перспективы использования водных биоресурсов Сибири в XXI веке. Материалы Всерос. конф. с международным участием, посвящённой 100-летию Енисейской ихтиологической лаборатории (ФГНУ «НИИЭРВ»). Красноярск, ИПК СФУ, 2009. – С. 327-332.
- *Минеев А.Г.* Морфологическая характеристика тугуна (*Coregonus tugun* Pall.) бассейна р. Тавды // Биология, биотехника разведения и промышленного выращивания сиговых рыб. Материалы 6-го Всерос. научно-произв. совещ. Тюмень, СибрыбНИИпроект, 2001. – С. 101– 103.
- *Правдин И.Ф.* Руководство по изучению рыб. М., Пищевая пром-сть, 1967. – 375 с.
- *Троицкая В.И.* Тугун и нельма в реках Свердловской области // Охрана природы на Урале. – Уф АН СССР, 1962. - Вып. 3. – С. 51–61.