

УДК 282.256.16

АНАЛИЗ РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ СТЕРЛЯДИ НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ИРТЫШ В АСПЕКТЕ СОХРАНЕНИЯ ЕЕ ЗАПАСОВ**Третьякова Т.В.***Филиал ГОУ ВПО «Тюменский государственный университет», Тобольск, e-mail: tobolsk@utmn.ru*

Целью работы было изучение размерно-возрастной структуры стерляди нижнего течения р. Иртыш и нерационального использования ее запасов при лицензионном лове. Материал собирался в 1997–2001 годах при проведении контрольных ихтиологических ловов. Приводятся популяционные показатели нижеиртышского стада стерляди, которые не были учтены при организации любительского рыболовства. Основным фактором снижения численности популяции стал лов идущей на нерест стерляди. В результате проведения лицензионного лова в течение 1994–2000 годов ежегодно изымалось из стада от 1440 до 4780 взрослых рыб. За несколько лет действия разрешения при слабом контроле за количеством отлавливаемой стерляди на лицензию, изъятии производителей до нереста, реализации большего количества лицензий стало наблюдаться снижение численности популяции. В стаде есть самки с размерами 36–37 см, которые могут еще не принимать участие в нересте, и их вылов существенно подрывает численность вида. Результаты работы показывают необходимость пересмотра утвержденной Правилами рыболовства «мерной» длины для стерляди с 31 до 37 см.

Ключевые слова: река Иртыш, стерлядь, лицензионный лов**THE ANALYSIS OF THE SIZE-AGE STRUCTURE OF STARLET OF THE LOWER REACH OF IRTYSH RIVER IN TERMS OF THE PRESERVATION OF ITS STOCKS****Tretyakova T.V.***Branch of the Tyumenskiy State University, Tobolsk, e-mail: tobolsk@utmn.ru*

The purpose is to study the size-age structure of starlet of the lower reach of Irtysh River and the irrational use of its reserves in license fishing. The material was collected in 1997–2001 years, during the ichthyologic catches monitoring. The figures of the nizhneirtyshskii starlet herd's population have not been taken into account during the organization of the recreational fisheries. The main factor in reducing the population began migrating fishing for spawning sturgeon. As a result of fishing license during the 1994–2000 years was withdrawn from the herd each year from 1440 to 4780 adult fish. Within a few years of the permit with a weak control over the amount of catch sturgeon on license withdrawal producers before spawning, the implementation of more licenses was observed population decline. In herd there are females with sizes of 36–37 cm who can not take part in spawning yet and their catch significantly undermines number of the species. Results of this work show need of revision approved as Rules of fishery «measured» length for a starlet from 31 to 37 cm.

Keywords: Irtysh River, starlet, license fishing

Стерлядь в Обь-Иртышском бассейне распространяется от Черного Иртыша, рек Бия и Катунь до Обской губы, где образует отдельные локальные стада. Одно из них – тобольско-уватское стадо [7]. В бассейне взят под жесткую форму охраны и включен в Красную книгу сибирский осетр, наложен полный запрет на лов сибирской стерляди. Сибирская стерлядь нуждается в особых мерах по ее сохранению как национально-богатства страны, ее ценного генофонда. Большинство исследователей видят основную причину падения уловов осетровых в нерациональном использовании их запасов, прогрессирующем загрязнении водной среды. С другой стороны, у многих организмов есть механизмы адаптации в условиях хронического присутствия нефти в допустимых пределах. Поэтому перевылов, несвоевременность и «мягкость» мер охраны также являются негативными факторами падения численности популяции промысловых рыб. Актуальность проблемы опре-

делила цель исследования – рассмотреть некоторые популяционные показатели стерляди в нижнем течении р. Иртыш в аспекте нерационального использования ее запасов.

Материал и методы исследования

Для изучения возрастной структуры тобольско-уватского стада стерляди проводился полный биологический анализ рыб в 1992–1997 гг. по методике И.Ф. Правдина [5]. Рыба отлавливалась в зимний период ставными сетями (ячейка 36–38 мм) на зимовальных ямах в районах д. Епанчино (706 км от устья Иртыша), д. Горнослинкино (527 км); в весенне-летние месяцы – плавными сетями (длина 75 м, ячейка 36 мм) в устье Тобола, на плёсах Кариково-Медведчиково (630–635 км); в августе-сентябре – закидным неводом на стрежневых плёсах Максимовском (452 км), Черноярском (304 км). Возраст стерляди определяли по методике Б.И. Соколова и Н.В. Акимовой [6]. Срезы маргинального луча отшлифовывали матовым стеклом и просветляли репейным маслом или ксилолом. Места лова стерляди распределялись по районам: Тобольский район – д. Епанчино, устье Тобола, Кориково – Дуранино – Медведчиково; Уватский район – д. Горнослинкино, Максимовский и Черноярский пески.

**Результаты исследования
и их обсуждение**

Сеголетки стерляди в р. Иртыш в Тобольском районе в сетных уловах начинают встречаться с середины августа. Они имеют

длину тела 7–12 см, общую массу 4,7–13,4 г. Максимально осенью и зимой сеголетки достигают длины 18–19 см, массы 33–40 г. В мае длина годовиков колеблется от 12 до 19 см. Среди них преобладают особи длиной 15–17 см, массой 20–30 г (табл. 1).

Таблица 1

Линейно-весовые показатели молоди стерляди в нижнем Иртыше, по годам

Промысловая длина, см	Сеголетки 08. 1993 г.		Сеголетки 09.1993 г.		Годовики 01.1994 г.		Годовики 05–06.1994 г.	
	масса, г	% в уловах	масса, г	% в уловах	масса, г	% в уловах	масса, г	% в уловах
7	4,7	7,96						
8	6,5	15,93						
9	7,2	21,24						
10	8,5	31,86	8,1	6,45				
11	10,2	13,27	10,7	9,68	10,1	1,92		
12	13,4	9,73	11,8	12,91	11,2	3,45		
13			15,6	18,95	14,2	6,89	14,8	2,17
14			17,3	15,32	16,1	12,26	14,7	7,61
15			20,2	14,11	19,7	20,31	20,7	6,52
16			23,6	12,50	23,0	22,61	23,8	13,04
17			29,2	7,66	26,7	18,00	30,4	22,83
18			34,5	2,42	33,2	8,81	34,5	28,26
19					36,1	5,75	40,3	19,57

Для сравнения – в дельте Волги в ноябре сеголетки стерляди имеют общую длину 11–24 см [2], в реке Каме – 20–22 см [10]. В реке Дунай в сентябре средняя абсолютная длина сеголетков составляет 29,4 см, в апреле – 41,6 см, рост их не прекращается и в зимний период [1]. Табл. 1 показывает, что в р. Иртыш последнее не отмечено.

На второе лето нагула длина тела стерляди увеличивается до 18–24 см. Среди рыб в возрасте 1+ преобладает стерлядь длиной 20–22 см, массой 48–63 г (табл. 2, 3). Осенью особи промысловой длины 18–19 см могут быть сеголетками или двухлетками. Средняя промысловая длина трехлеток с разных мест лова составляет 25,7–27,8 см, средняя масса – 112,6 г, при индивидуальных колебаниях от 73 до 148 г. Таким образом, масса стерляди на третье лето нагула увеличивается на 70–80%. Масса стерляди в возрасте 3+ колеблется от 135 до 220 г, средняя промысловая длина – 30,5 см. Средняя длина стерляди в возрасте 4+ и 5+ с разных мест выражается величинами соответственно 33,1–34,5 и 37,4–38,0 см. Масса стерляди на пятое и шестое лето нагула увеличивается на 38–48% и составляет в среднем 253 и 350 г, при индивидуальных колебаниях у пятилеток 195–310 г, у шестилеток 275–420 г. Стерлядь более старших

возрастов имеет прирост массы тела за год лишь 15–20%.

В Кондинском сору, расположенном значительно севернее Тобольского и Уватского районов, рост стерляди замедленный, что особенно хорошо проявляется у рыб старших возрастов, где шестилетки имеют среднюю массу 245 г, восьмилетки 371 г против 367 и 622 г соответственно у стерляди в р. Иртыш Тобольского и Уватского районов.

Рост стерляди в Иртыше в 1992–1994 годах не имеет существенных различий с показателями ее роста в 1936 году [3]. Наши материалы показывают, что в тобольско-уватском стаде есть самки с размерами 36–37 см, которые могут еще не принимать участие в нересте, и их вылов существенно подрывает численность вида.

Другим фактором снижения численности популяции стал лов мигрирующей на нерест стерляди. В 1994 году распоряжением Тюменской областной администрации вводится отлов ценных видов рыб, в том числе и стерляди, по путевкам-разрешениям (лицензиям) для любителей-рыболовов. Места и сроки отлова стерляди не регламентировались. Вылов на 1 лицензию определялся 3,5 кг стерляди. Лов проводился плавными сетями в период ее наибольшей концентрации в Иртыше

и Тоболе: в мае-июне на песках Медянковском, Дегтяревском, Карачинском (р. Тобол) и песках Кориковском, Дурынинском,

Медведчиковском (р. Иртыш), в июле-августе – на песках Токоревском, Панушковском, Новосельском (табл. 4).

Таблица 2

Линейный (промысловая длина, см) и весовой (общая масса, г) рост стерляди р. Иртыш с разных мест лова

Промысловая длина, см	Средняя общая масса, г			Промысловая длина, см	Средняя общая масса, г		
	Lim	$X \pm m$	δ		Lim	$X \pm m$	δ
10	7–10	8,22 ± 0,14	0,74	26	88–130	105,84 ± 1,38	11,49
11	8–15	10,42 ± 0,33	1,89	27	92–148	116,71 ± 1,22	10,82
12	10–17	12,33 ± 0,28	1,89	28	108–158	132,93 ± 1,42	13,54
13	12–20	15,08 ± 0,27	1,90	29	125–195	149,37 ± 1,46	15,68
14	15–21	16,67 ± 0,21	1,63	30	132–208	161,97 ± 1,61	17,37
15	17–25	20,33 ± 0,25	2,18	31	141–233	177,35 ± 1,69	18,24
16	20–30	23,47 ± 0,22	2,29	32	163–245	200,07 ± 2,03	20,22
17	21–34	28,59 ± 0,35	3,14	33	175–282	222,01 ± 2,40	23,59
18	26–44	35,72 ± 0,48	4,10	34	197–297	242,84 ± 2,92	24,94
19	34–50	40,61 ± 0,48	4,11	35	210–364	271,13 ± 4,21	32,62
20	42–62	48,48 ± 0,60	4,83	36	250–367	303,66 ± 5,29	31,30
21	46–73	58,13 ± 0,91	6,82	37	277–395	329,00 ± 5,69	35,71
22	55–77	62,91 ± 0,98	6,62	38	270–405	366,35 ± 7,45	41,47
23	57–105	72,53 ± 1,69	11,06	39	322–450	383,95 ± 6,63	30,40
24	67–93	78,48 ± 0,74	5,56	40	379–503	429,33 ± 6,93	29,38
25	73–117	91,60 ± 1,27	10,43				

Таблица 3

Средняя общая масса стерляди в зависимости от промысловой длины

Возраст	Тобольский район, 92–96 гг.		Уватский район, 92–96 гг.		Кондинский сор, Панова, 1996 г.		Верхняя Обь, Петкевич, 1953 г. [4]	р. Чулым Усынин, 1978 г. [9]	р. Иртыш, Уватский район, Меньшиков, 1936 г.		Средняя Волга, Лукин, 1949 г.	
	см	г	см	г	см	г	г	г	см	г	см	г
1+	23,7	52,5	22,4	66,8				34	16,8	52	30,7	216,0
2+	26,4	112,1	27,1	116,2	26,4	116,0	79,0	62	23,5	64	32,5	225,0
3+	30,6	173,1	30,7	170,3	27,4	142,8	145,0	129	29,2	126	39,0	553,0
4+	33,9	253,0	34,2	244,2	30,2	243,8	153,0	177	33,5	191	45,3	572,0
5+	37,6	367,9	35,6	330,6	32,2	245,3	198,0	230	35,9	289	48,0	838,0
6+	40,0	440,7	41,7	415,1	34,0	310,3	325,0	298	39,8	383	52,5	879,0
7+		603,5	45,0	622,0	35,4	371,6	574,0	336	42,3	437	55,3	

Таблица 4

Реализация лицензий в р. Иртыш по местам лова стерляди и годам, шт.

Место лова	Года					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Медянки-Карачино	113	97	120	126	140	53
Кориково-Медведчиково	21	17	82	110	57	46
Н. Аремзяны – Надцы	8	10	39	89	97	40
Владимирский-Токаревский	43	39	24	55	64	17
Прочие плавы			26	45	120	97
Всего	185	163	361	425	478	233

На песке Медянковском отлов стерляди проводился в течение 8–12 дней по мере ее концентрации на данном участке реки (подъеме на нерест) непрерывно с 7 до 21 часа. Средний улов стерляди стандартного размера в 1995–1997 годах составлял 5–7 экз. за 1 плав, в 2000 г. снизился до 2 экз. На песках Кориково-Медведчиково

стерлядь отлавливалась с середины мая до начала июня. Уловы взрослых рыб здесь составляли в среднем 2–37 экз. за один плав. Таким образом, в уловах преобладали особи в возрасте трех-четырех лет (впервые нерестующие) пяти и шестигодовиков (повторно нерестующие) было всего лишь 3–11% (табл. 5).

Таблица 5

Возрастной состав стерляди в период лицензионного лова, май-июнь

Возраст, в годах	1996 г. Устье Тобола			1995 г. р. Иртыш, п. Кориково		
	Промысловая длина, см	Средняя масса, г	% в уловах	Промысловая длина, см	Средняя масса, г	% в уловах
1	18,0		7,59	15,9	27,8	10,51
2	21,1		21,60	20,5	45,9	15,62
3	25,5	102,0	39,37	25,9	98,7	40,54
4	30,7	180,0	16,70	30,0	156,6	15,30
5	33,1	280,0	11,10	32,8	233,2	11,85
6	37,2	440,0	3,17	37,0	328,0	4,32
7				41,5	579,0	1,62
8	44,0		0,47	46,0	940,0	0,24

На песках Владимирском-Токаревском отлавливали уже покатную стерлядь, спускающуюся из р. Тобола – с середины июня до сентября. Уловы стерляди в среднем составляли 4–6 экз. взрослых особей за 1 плав. Согласно отчетам Тобольской инспекции рыбоохраны в 1994–1996 гг. количество отлавливаемой стерляди по лицензиям составляло 1440–1680 экз. в 1997 г. – 3600 экз., в 1998 г. – 4250 экз., в 1999 г. – 4780 экз., в 2000 г. – 2530 экз. За несколько лет действия разрешения в результате слабого контроля за количеством отлавливаемой стерляди на лицензию, изъятия производителей до нереста на песке Медянковском, перевылова путем реализации большего количества лицензий (до 700 шт.) и других негативных явлений, ежегодно стало наблюдаться снижение численности популяции. По нашим данным в 1997–1998 гг. уловы молоди стерляди снизились в среднем до 7–9 экз./став [8]. В результате в 1999–2001 гг. произошло снижение ската молоди стерляди в зимний период из Тобола до 1,5 экз./став. В 2000 г. решением научно-промыслового совета «Нижнеобьрыбвода» был запрещен полностью отлов стерляди. В 2002 г. на песках Дурынино-Медведчиково за май – июнь средний вылов стерляди за 1 плав составлял в среднем 7 экз. молоди и 3 экз. взрослых особей. На песке Медянковском ход стерляди был кратковременным и слабым. На песках Уватского района в среднем за летний период вылов молоди составлял на 1 плав. 9–18 экз. и 6–12 экз. взрослых рыб, средней

массой 309–326 г. В Уватском районе лицензионного лова стерляди не проводилось.

Воспроизводство стерляди поддерживается за счет впервые нерестующих особей. Рыбы повторно нерестующие (старше 6 лет) немногочисленны. При длительном межнерестовом периоде, что свойственно стерляди, и интенсивном промысле, для повторного нереста сохраняется только небольшое количество производителей. Со временем положительный результат по возрождению популяции стерляди в нижнем течении р. Иртыш дадут рыбоводные работы на Абалакском экспериментальном рыбоводном заводе ФГБУ «Нижнеобьрыбвод». В настоящее время заводом осуществляется инкубация стерляди с отловом производителей в притоках р. Оби (ХМАО). Проводятся работы по формированию маточных стад стерляди с использованием геотермальных вод в Тюменском рыбопитомнике. Необходимо обратить внимание на повышение воспроизводительной способности популяции путем проведения мелиоративных работ по расчистке путей миграций на нерест и охраны нерестовых участков от браконьеров. Сегодня ситуация определяется отношением местного населения к браконьерскому вылову стерляди. Потребительский лов населением с использованием запрещенных орудий лова (переметы, крючковые снасти, сетки из дешевой синтетической нити) ведется с нарушениями, ослабевает контроль за соблюдением правил рыболовства. Стерлядь имеет спрос на рынке, жители

отдаленных поселков продолжают ее добычу, прибегая ко всякого рода уловкам.

Выводы

1. Нижнеиртышское стадо стерляди до настоящего времени находится в кризисном состоянии. Проведение жесткой формы охраны для популяции стерляди – мониторинга на ее изъятие в каких-либо целях, особенно на зимовальных ямах, необходимо продлевать.

2. Размерно-возрастные показатели стерляди в нижнем течении р. Иртыш, как популяционные, не претерпели изменений в условиях антропогенной нагрузки. Утвержденная Правилами рыболовства «мерная» длина для стерляди должна быть пересмотрена с 31 до 37 см.

3. Сохранение рыбных запасов – проблема комплексная: научная, организационная, правовая, образовательная. Она базируется на эффективном функционировании системы воспроизводства запасов, деятельности рыбоохранных органов и создании условий для развития ихтиологической науки и подготовки кадров.

Список литературы

1. Амброс А.И. Стерлядь Килийского рукава Дуная // Осетровые СССР и их воспроизводство. – М.: Изд-во Пищевая пром-сть, 1972. – Т.4. – С. 158–171.
2. Лукин А.В. Основные черты экологии осетровых в Средней Волге: Ч.1. Экология осетровых // Тр./О-во естествоисп. при Казан. ун-те. – 1947. – Т. 57, Вып. 3–4. – С. 39–143.
3. Меньшиков М.И. К биологии промысловых рыб р. Иртыш и его пойменных водоемов Уватского района // Изв. Перм. ун-та. – 1936. – Т.10, Вып. 4–5. – С. 192–193.
4. Петкевич А.Н. К биологии мигрирующих рыб средней и верхней Оби // Тр./ Барабинск. отд-ние ВНИОРХ. – 1953. – Т. 6, Вып. 1. – С. 3–23.
5. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищепром, 1966. – 376 с.
6. Соколов Л.И., Акимова Н.В. К методике определения возраста сибирского осетра *Acipenser baeri* Br. р. Лены // Вопр. ихтиологии. – 1976. – Т.16, Вып. 5(100). – С. 853–858.
7. Третьякова Т.В. Морфология, экология и разведение сибирской стерляди (*Acipenser ruthenus marsiglii* Brandt) Нижнего Иртыша: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Тюмень, 1998. – 21 с.
8. Третьякова Т.В. Лицензионный лов стерляди в р. Нижний Иртыш в пределах Тобольского и Уватского районов // Вопросы практической экологии: Сб. материалов Всеросс. науч.-практ. конф. – Пенза, 2002. – С. 201–204.
9. Усыннин В.Ф. Биология стерляди *Acipenser ruthenus* L. р. Чулым // Вопр. ихтиологии. – 1978. – Т. 18, Вып. 4. – С. 624–635.
10. Шмидтов А.И. Стерлядь *Acipenser ruthenus* L. // Учен. зап./ Казан. ун-т. – 1939. – Т. 39, кн. 4–5. – 279 с.

References

1. Ambrose A.I. Danube sturgeon Kiliya Sleeve Series // Sturgeon USSR and their reproduction. Moscow: Publishing House of Food Engineering Industry, 1972. T. 4. pp. 158–171.
2. Lukin A.V. The main features of the ecology of sturgeon in the Middle Volga: Ch.1. Ekologiya sturgeon // Tr. / O-estvoisp.pri in Kasane. University are. – 1947. T. 57, no. 3–4. P. 39–143.
3. Menshikov M.I. Biology of commercial fish p. Irtysh River and its flood waters Uvat region // Math. Perm. University ta. 1936. Vol. 10, no. 4–5. pp. 192–193.
4. Pyatkevich A.N. The biology of migratory fish middle and upper Ob // Tr. / Barabinsk. otd of VNIORKh. 1953. Vol. 6, vyp.1. pp. 3–23.
5. Pravdin I.F. Rukovodstvo to study the fish. M. : Food Processing, 1966. 376 p.
6. Sokolov L.I., Akimov N.V. Methods of determining the age of the Siberian sturgeon *Acipenser baeri* Br.r. Lena // Issues. ihtologii. 1976. Vol. 16, no. 5 (100). pp. 853–858.
7. Tret'yakov T.V. Morphology, ecology and breeding of Siberian sturgeon (*Acipenser ruthenus marsiglii* Brandt) Lower Irtysh. Author. diss. kand. biol. nauk. Tyumen, 1998. 21 p.
8. Tret'yakov T.V. Litsenziyony sturgeon fishing in the river. Lower Irtysh between Tobolsk and Uvatsk areas // Questions of practical ecology : Sat Vseross materials. scientific-practical. conf. Penza, 2002. pp. 201–204.
9. Usynin V.F. Biology Sturgeon *Acipenser ruthenus* L. р. Chulyum // Issues. ichthyology. 1978. T. 18, no. 4. pp. 624–635.
10. Schmidts A.I. Sturgeon *Acipenser ruthenus* L. // Kazan. Rec. / Kasane. University t. 1939. V.39, kn. 4–5. 279 p.

Рецензенты:

Харитонцев Б.С., д.б.н., профессор кафедры биологии, экологии и методики преподавания естествознания филиала ТюмГУ, г. Тобольск;

Тестов Б.В., д.б.н., профессор, заведующий лабораторией радиоэкологии им. И.Н. Рябова, Комплексная Тобольская научная станция, УрО РАН, г. Тобольск.

Работа поступила в редакцию 27.10.2014.