

УДК 597556.331.1574.34639.2.058639.2.055

БИОЛОГИЯ ГИДРОБИОНТОВ

СОСТОЯНИЕ ДОНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ РЫБЦА *VIMBA VIMBA* В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД

© 2018 г. А.А. Живоглядов, Е.С. Власенко

Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства,
Ростов-на-Дону, 344002
E-mail: tauros-kiff@mail.ru

Поступила в редакцию 25.12.2017 г.

Дана характеристика состояния запаса рыба *Vimba vimba* Азовского моря в период 2014–2015 гг. Изложены материалы по основным биологическим показателям за указанный период, состоянию естественного и искусственного воспроизводства, оценены перспективы изменения численности. Отмечено, что численность рыба находится на низком уровне, приведены рекомендации по ее поддержанию.

Ключевые слова: рыба *Vimba vimba*, Азовское море, Таганрогский залив, река Дон, состояние запаса, численность, воспроизводство, нерестилища.

Вид *Vimba vimba* (рыбец, сырть) широко распространен в Понто-Каспийском бассейне. Населяет как текучие воды, так и лентические водоемы (озера и водохранилища) (Биология ..., 1970; Емтыль, Иванченко, 2002). Обладает высокой пищевой ценностью, включен в «Перечень объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде» (Приказ Государственного Комитета РФ по охране окружающей среды № 290 от 12 мая 1998 г.).

Азовский рыба является проходным видом, размножение которого происходит в среднем течении бассейнов Дона и Кубани. Не считая шемаи *Chalcalburnus chalcoides* и вырезуба *Rutilus frisii*, это единственный вид карповых Азово-Черноморского бассейна, обитающий в море и совершающий протяженные миграции (200–600 км вверх по течению) в реки для икрометания.

Рыбец относится к традиционным и наиболее ценным объектам промысла бассейна Азовского моря (Белюсов, Иванченко, 1995). Средние годовые уловы рыба в довоенный период достигали 5 тыс. ц (500 т). Максимальные уловы рыба (9,1 тыс. ц) отмечены в 1950 г. (Троицкий, 1973). Но даже в этот сравнительно благополучный для вида

период он был относительно малочислен, его улов в довоенные годы составлял 0,7% от общего улова всех проходных и полупроходных рыб.

После зарегулирования основных рек бассейна Азовского моря рыба был почти полностью отрезан от нерестовых площадей, улов сократился в десятки раз, произошло критическое падение уровня естественного воспроизводства.

В настоящее время численность и уловы рыба находятся на очень низком уровне. В связи с продолжающимся осолонением Азовского моря, которое носит долговременный характер и предполагает существенное ухудшение условия обитания рыба, актуальными задачами являются регистрация состояния популяции данного вида в современный период и оценка ближайших перспектив его запаса.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В основу работы положены данные учетных траловых съемок, проведенных сотрудниками ФГБНУ «АзНИИРХ» согласно методическим рекомендациям (Луц, Реков, 2005) в летний и осенний периоды 2014–2015 гг. по стандартной сетке станций

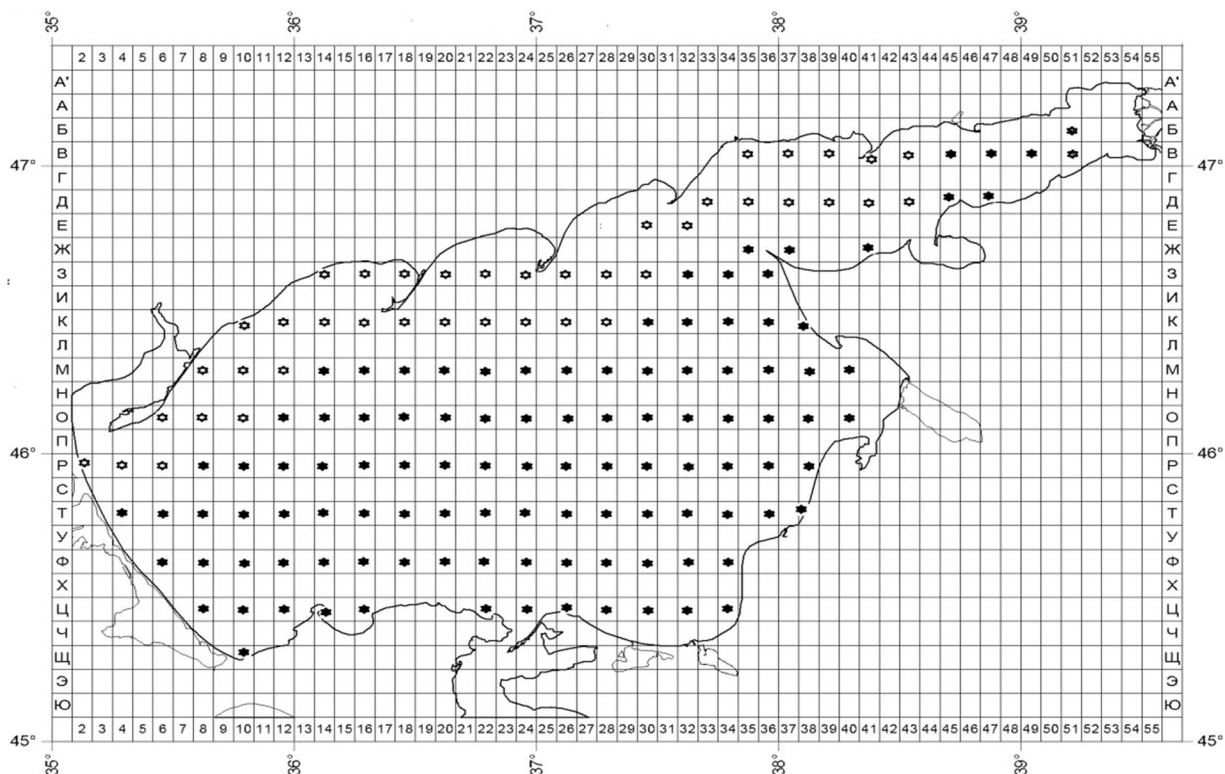


Рис. 1. Карта-схема стандартной сетки станций учетной траловой съемки ФГБНУ «АзНИИРХ».

(рис. 1). Исследования выполнены на РС ФГБНУ «АзНИИРХ», а также сведения, полученные при непосредственном участии одного из авторов (Е.С. Власенко) в работах «Илия».

Параметры трала, примененного при проведении указанных съемок, следующие: длина — 25,0 м, высота раскрытия — 2,5 м, ячея в кутце — 6,0 мм, в крыльях — 30,0 мм, площадь облова при стандартном тралении 30 мин — 0,068 м². Число траловых станций на каждом этапе учетных съемок (летом и осенью) составляло 150. Коэффициент уловистости трала — 0,5.

Материал по качественным характеристикам популяции рыбца Азовского моря собран в марте—октябре 2014–2015 гг. на реке Дон (тоня Оселедня, район Аксайского моста). Биологический анализ, промеры и статистический анализ выполнены по традиционным для отечественной науки методам (Плохинский, 1961; Правдин, 1966; Лакин, 1980).

Видовые наименования рыб приведены по соответствующим справочникам (Аннотированный каталог ..., 1998).

В работе использованы литературные данные, архивные и фондовые материалы

ФГБНУ «АзНИИРХ», а также сведения, полученные при непосредственном участии одного из авторов (Е.С. Власенко) в работах 2014–2015 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Воспроизводство. В бассейне Азовского моря наиболее крупные стада рыбца приурочены к самым полноводным рекам региона: Дону и Кубани. Кубанский рыбца образует две формы: проходную (озимую и яровую) и туводную. Озимая форма осенью начинает входить в Кубань с незрелыми половыми продуктами, причем разгар хода отмечают в октябре—ноябре, а в мягкие зимы — и в январе. Зимует в пресных водах, нерестится весной (Емтыль, Иванченко, 2002). Яровая раса идет на нерест в марте—апреле с почти зрелыми половыми продуктами. Основные нерестилища находятся в притоках Кубани. В некоторых водоемах бассейна Кубани обитает туводная, или жилая, форма рыбца. Кубанская часть популяции утратила

промысловое значение в конце прошлого века (Белоусов, Иванченко, 1995), в настоящее время естественное воспроизводство рыба в бассейне Кубани практически отсутствует, искусственного разведения из-за нехватки производителей нет.

В бассейне реки Дон отмечена только проходная форма донского рыба, нагуливающегося в море до наступления половой зрелости и заходящего в реку только на нерест. После нереста производители и молодь в возрасте годовика скатываются в море. Нерестовые миграции рыба в реку Дон происходят в осенне-зимне-весенний период. Основная масса рыб мигрирует на нерест еще подо льдом в феврале. Значительное количество рыб проходит на нерестилища в марте и в первой декаде апреля. Осенний нерестовый ход производителей рыба не так интенсивен, как зимне-весенний.

Основные естественные нерестилища донского рыба располагаются в реке Северский Донец и его многочисленных притоках, где имеется много каменистых перекатов. Заход производителей рыба в эти нерестилища затруднен. Это вызвано тем, что основные участки нерестилищ расположены выше низконапорных плотин, построенных на этой реке. Плотины не оборудованы рыбопропускными сооружениями. Они, как правило, устанавливаются рано (в начале апреля) и укладываются в конце ноября. Поэтому производители рыба могут мигрировать на эти нерестилища только зимой и ранней весной (в марте).

Состояние нерестилищ рыба в основных притоках Северского Донца (реки Кундрючья, Быстрая, Калитва, Большой Калитвинец, Глубокая и др.) в настоящее время неудовлетворительно, бассейны этих рек находятся под мощным антропогенным воздействием.

Для всех рек характерно сильное заиливание русел в среднем и верхнем течении. Этому в большей мере способствует разрушение в период паводков и половодья многочисленных русловых плотин, возводимых без проектов и водосборных каналов. Практически на всех рассматриваемых во-

дотоках во многих местах берега распаханы до уреза воды, что приводит к разрушению почвогрунтов и смыву с водосборной площади в русла рек различных веществ (удобрений, средств защиты растений). Серьезным источником загрязнения рек являются сбросные шахтные воды с недостаточной очисткой (Коржов, Савон, 2014). В создавшихся условиях нерестовый ареал рыба в бассейне реки Северский Донец резко сузился и в настоящее время ограничивается нижними незарегулированными участками рек. Аналогичная ситуация наблюдается в реке Тузлов с ее притоками, где рыба некогда весьма эффективно размножался.

Уменьшение участков, пригодных для естественного размножения, а также сокращение количества рыбоводных предприятий, осуществлявших выпуск молоди рыба, многократно снизили объемы пополнения запаса.

Выловленный в речных условиях рыба в основном направляется на воспроизводственные цели. Единственным предприятием по искусственному воспроизводству рыба на Азовском бассейне является ФГУП «Аксайско-Донской рыбоводный завод» (Карпенко и др., 2010). Количество ежегодно выпускаемой молоди рыба находится в пределах 8,3–10,2 млн экз.

Нагульный ареал. Рыба в Азовском море нагуливается в солоноватых лиманах и предустьевых участках рек (Емтыль, 1997). Граница солености для нагульных особей рыба – 7–8‰ (Белоусов, 1998), что и определяет площадь нагульного ареала. Если в 1950–1960-х гг. площадь ареала данного вида достигала 14,1 тыс. км² (Бойко, 2005), то сейчас она не превышает 3,0 тыс. км², а в 2015 г. составила около 1,7 тыс. км².

В 2011 г. летний нагул рыба, по данным ФГБНУ «АзНИИРХ», проходил в центральной и восточной частях Таганрогского залива при средней плотности рыб промысловых размеров в скоплениях до 0,059 тыс. экз/км². Наибольшая концентрация рыб промысловых размеров была отмечена на глубоководных участках восточной части залива и мелководьях в районе села

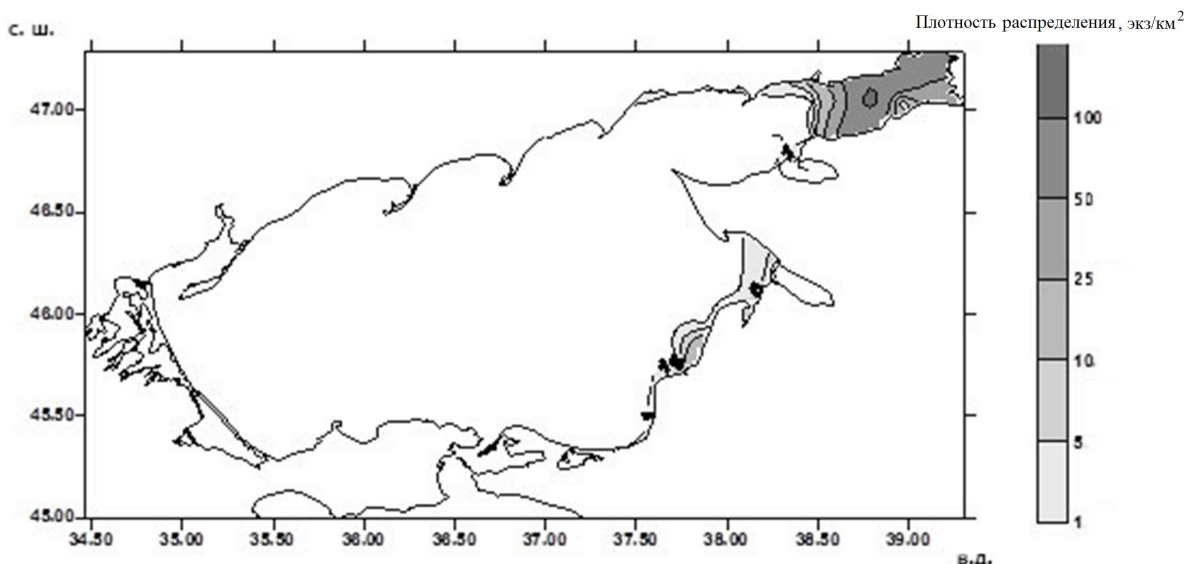


Рис. 2. Плотность распределения промысловой части популяции донского рыба в Азовском море, по данным летней траловой съемки 2011 г.

Порт-Катон. В центральной части Таганрогского залива скопления половозрелого рыба отмечались в районе Кривой косы. Вдоль восточного побережья собственно Азовского моря в районе Ачужевской косы были выявлены скопления рыба кубанской популяции. Однако в связи большой разреженностью и низкой численностью, а также утратой промыслового значения запасы популяции рыба, воспроизводящегося в реке Кубань, не поддаются количественному учету (рис. 2).

В 2014–2015 гг. встречаемость рыба в траловых уловах учетной съемки находилась на уровне единичных экземпляров. Присутствия особей кубанского стада не отмечено.

Динамика покатной миграции молоди и нерестового хода производителей. Скот сеголеток рыба в реке Дон отмечается в сентябре преимущественно на участке от истока реки Аксай до г. Ростова-Дону. Численность сеголеток на данном участке варьирует от 5 до 12 экз. на замет волокуши. В октябре–ноябре в уловах мальковой волокуши сеголетки рыба практически не встречаются, поскольку скот молоди донского рыба в море происходит в основном в двухлетнем возрасте. В весенне-летний

период наблюдается преимущественно скот двухлеток рыба. Численность двухлеток в уловах мальковой волокуши варьирует от 1 до 3 экз. на замет, длина молоди — от 8,6 до 12,3 см. Численность покатной молоди рыба в реке Кубань существенно ниже, чем в реке Дон (данные АзНИИРХ).

Нерестовый ход рыба в реку Дон из Таганрогского залива начинается осенью и завершается весной. Масштабы его захода поздней осенью и зимой не поддаются контролю, но именно в это время, когда плотина Кочетовского гидроузла на Дону и многочисленные плотины на реке Северский Донец уложены, часть производителей проходит на места размножения. Наибольшее количество производителей рыба проходит на нерест еще подо льдом, в феврале. В весенний период в уловах речных закидных неводов рыба присутствует до первой декады мая.

Наиболее интенсивный ход производителей рыба отмечается в третьей декаде марта–начале апреля, когда температура воды в реке составляет 6–10°C. В нерестовом стаде донского рыба преобладают 2–4-летки длиной 17–23 см. Средний возраст производителей рыба при показателе 2,8 лет имеет близкую величину на протяжении последних

Таблица 1. Качественная характеристика нерестовой части популяции рыба в период 2014–2015 гг. (тона Оселедняя, нижний Дон)

Год	Возрастной состав, %				Средняя	
	2+	3+	4+	5+	длина, см	масса, г
2014	66,7	27,6	3,5	2,2	18,5	112,0
2015	33,3	31,2	33,3	2,2	23,7	278,7

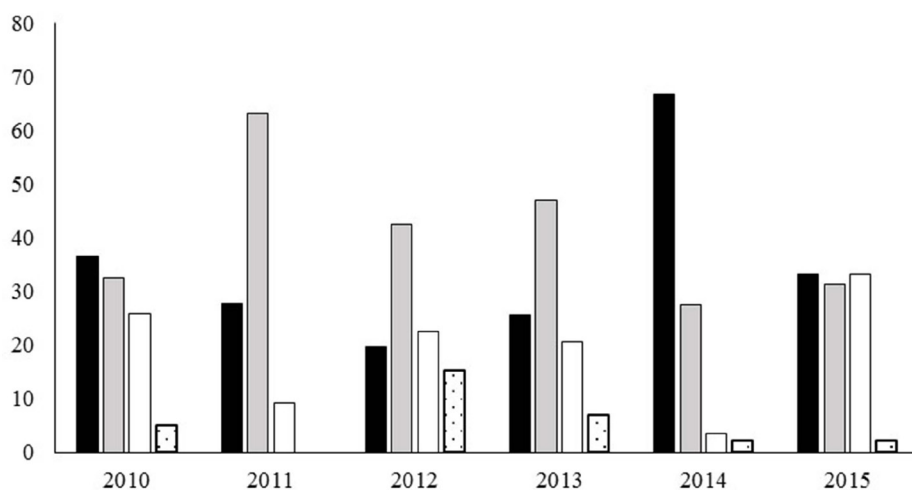


Рис. 3. Распределение нерестовой части популяции рыба в реке Дон в период с 2010 по 2015 гг. по возрасту, %: (■) – 2+, (▒) – 3+, (□) – 4+, (▣) – 5+ лет.

четырёх лет. Значительное (27,7%) количество в нерестовом стаде особей в возрасте двухгодовиков определяет невысокий показатель средней длины 20,2 см и массы 160 г половозрелой части популяции и свидетельствует о постоянном пополнении популяции рыбами молодых поколений. Интенсивность нерестового хода в последние годы является преимущественно слабой.

Основные биологические показатели (возрастной состав, длина, масса). В 2014–2015 гг. в нерестовом стаде донского рыба (тона Оселедняя, нижний Дон) преобладали 2–3-годовики. Средняя длина рыб варьировала от 18,5 до 23,7 см, средняя масса – от 112,0 до 278,7 г (табл. 1). Соотношение самок к самцам – 1:2.

Значительное (33,3–66,7%) количество особей в возрасте 2+ в нерестовом стаде определяет сравнительно невысокий показатель средней длины и массы половозрелой части популяции.

Анализ возрастного состава азово-донского стада рыба за период 2010–2015 гг. показал устойчиво высокий процент двух- и трехгодовиков от общего улова и снижение доли пятилеток в период 2012–2015 гг. (рис. 3).

Уловы, запас, общая численность. При естественном режиме Дона и Кубани уловы рыба составляли в среднем 200–250 т в год. До 1940-х г. улов рыба был выше на Кубани, после начала массового гидростроительства высокие уловы рыба стали приходиться на Азово-Донской район. В 1950-х гг. до строительства Цимлянкой плотины на Дону в отдельные годы ловили до 590 т рыба. В 1960-е г. улов в обоих районах катастрофически уменьшился (табл. 2), а в 1990-е гг. его добыча упала до 6 т (Белюсов, Иванченко, 1997).

В современный период основу промыслового запаса рыба в Азовском море составляют особи донской популяции, спе-

СОСТОЯНИЕ ДОНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ РЫБЦА

Таблица 2. Средние уловы (числитель) и пределы колебаний уловов (знаменатель) рыба в Азово-Кубанском и Азово-Донском районах в разные периоды, т

Годы	Район		Всего	Примечание
	Азово-Кубанский	Азово-Донской		
1927–1939	$\frac{302,0}{130,0-560,0}$	$\frac{218,0}{110,0-390,0}$	520,0	
1940–1949	$\frac{109,0}{40,0-120,0}$	$\frac{182,0}{50,0-390,0}$	291,0	
1950–1959	$\frac{98,8}{10,0-290,0}$	$\frac{270,0}{30,0-590,0}$	368,8	С 1952 г. начато массовое гидростроительство на р. Дон и Кубань. С 1958 г. начато воспроизводство на Аксайско-Донском рыбноводном заводе, Ростовская область
1960–1969	$\frac{29,9}{11,0-68,0}$	$\frac{25,4}{11,0-59,0}$	55,3	
1970–1979	$\frac{14,6}{1,0-45,0}$	$\frac{23,9}{6,0-41,0}$	38,5	С 1974 г. начато воспроизводство на рыбацко-шемайном хозяйстве, оз. Соленое, Краснодарский край
1980–1989	$\frac{0,4}{0-1,0}$	$\frac{11,7}{3,0-31,0}$	12,1	Воспроизводство на рыбацко-шемайном хозяйстве, оз. Соленое, Краснодарский край из-за недостатка производителей прекращено
1990–1999	0	$\frac{9,9}{4,0-17,0}$	9,9	
2000–2010	0	$\frac{2,5}{0,7-3,8}$	2,5	В 2001 г. запрет промышленного лова до 2004 г. С 2005 г. рекомендован щадящий режим промысла — 10% вылова от величины запаса
2011–2016	0	$\frac{6,2}{0,9-10,3}$	6,2	

специализированный промысел рыба в Азово-Донском районе не ведется. Рыбец добывается в качестве прилова при промысле леща и для воспроизводственных целей.

В 2001 г. уловы упали с 9,9 до 2,5 т, был введен запрет на промышленный вылов на три года, что несколько увеличило численность рыба. В период с 2004 по 2010 гг. уловы азово-донского стада варьировали от 0,5 до 2,93 т при средней величине запаса 74,6 т, в 2010–2015 гг. величина запаса варьировала от 55,4 до 135,0 т, уловы — от 0,90 до 10,25 т (табл. 3).

Таблица 3. Запас промысловой части популяции рыба в 2010–2015 гг., т

Год	Запас	Улов
2010	135,0	3,52
2011	80,0	0,90
2012	74,0	9,99
2013	55,2	4,59
2014	65,5	5,05
2015	59,0	10,25

Численность промысловой части стада рыба в 2014–2015 гг. оценена на уровне 362–647 тыс. экз.

В связи с тем, что запас находится на стабильно низком уровне, специализированного промысла не ведется, объем добычи складывается из приловов при промысле других видов рыб, рекомендован режим щадящей эксплуатации стада — не более 10% от запаса.

ВЫВОДЫ

В настоящее время рыба относится к немногочисленным видам. Уловы рыба обеспечиваются донской популяцией, кубанская популяция в конце прошлого века утратила промысловое значение. Запас донской популяции рыба в современный период находится на уровне 50–60 т (362–647 тыс. экз.). Поддержание численности донского стада происходит в основном за счет выпуска молоди с Аксайско-Донского рыбозавода, естественного воспроизводства почти не наблюдается.

Для предотвращения дальнейшего ухудшения условий воспроизводства предлагаем следующие рекомендации:

1) смещение сроков установки низконапорных плотин на р. Дон и Северский Донец в маловодные годы на 1 месяц позже (апрель–май) для обеспечения пропуска производителей на нерестилища (Белоусов, Иванченко, 1995);

2) строительство новых и реконструкция уже имеющихся рыбопропускных каналов;

3) устройство нерестовых площадок в местах возможного нереста рыба (насыпь из гравия и камней увеличивает скорость течения, чистый гравий привлекает производителей на нерестилища, позволяет увеличить сохранность икры).

В целом, несмотря на значительное изменение условий нагула в море (существенное увеличение солености и соответствующее сокращение нагульного ареала), численность рыба в последние годы из-

менилась незначительно, что может свидетельствовать о сохранении относительного равновесия между пополнением и убылью этого вида.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России. М.: Наука, 1998. 220 с.

Белоусов В.В. Состояние популяции азово-донского рыба в современный период // Сб. науч. тр. АзНИИРХ. 1998. С. 213–221.

Белоусов В.Н., Иванченко И.Н. Современное состояние и перспективы изменения запасов рыба на р. Дон // Тез. докл. VI Всерос. конф. по проблемам промысл. прогнозирования. Мурманск, 1995. С. 15–16.

Белоусов В.Н., Иванченко И.Н. Состояние запаса азово-донского рыба // Тез. докл. I Конгресса ихтиологов России. М.: Изд-во ВНИРО, 1997. С. 59.

Биология и промысловое значение рыба (Vimba) Европы / Под ред. Р.С. Вольскиса. Вильнюс: Минтис, 1970. 516 с.

Бойко Е.Г. Избранные труды. Ростов н/Д: Эверест, 2005. 514 с.

Емтыль М.Х. Рыбы Краснодарского края и Республики Адыгея. Краснодар: Кубан. гос. ун-т, 1997. 157 с.

Емтыль М.Х., Иваненко А.М. Рыбы юго-запада России. Краснодар: Кубан. гос. ун-т, 2002. 340 с.

Карпенко Г.И., Переверзева Е.В., Корниенко Г.Г. Оптимизация промышленного разведения популяции рыба *Vimba vimba natio carinata* (Pall.) — ценного биологического ресурса Азовского бассейна. Ростов н/Д: АзНИИРХ, 2010. 228 с.

Коржов М.С., Савон Д.Ю. Эколого-экономическое стабильного воспроизводства промысловых рыб в Азово-Донском водном бассейне // Эконом. и гуманитар. исследования регионов. 2014. № 6. С. 105–109.

Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высш. шк., 1980. 293 с.

Луц Г.И., Реков Ю.В. Методы сбора ихтиологического материала// Методы рыбохозяйственных и природоохранных исследований в Азово-Черноморском бассейне. Краснодар: Изд-во АзНИИРХ, 2005. С. 146–162.

Плохинский Н.А. Биометрия. Новосибирск: Изд-во АН СССР, 1961. 362 с.

Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть, 1966. 370 с.

Троицкий С.К. Рассказ об азовской и донской рыбе. Ростов н/Д: Ростов. книж. изд-во, 1973. 192 с.

THE STATE OF THE DON RIVER VIMBA BREAM *VIMBA VIMBA* POPULATION IN THE CURRENT PERIOD

© 2018 y. A.A. Zhivoglyadov, E.S. Vlasenko

Azov Fisheries Research Institute, Rostov-on-Don, 344002

Characteristics of the state of the vimba bream *Vimba vimba* stock in the Sea of Azov is given for 2014–2015. The data on the main biological parameters and the state of natural and artificial reproduction are presented, the prospects of changes in abundance are assessed. It is found out that vimba bream abundance is at a low level; the recommendations on its maintenance are given.

Keywords: vimba bream *Vimba vimba*, the Sea of Azov, Taganrog Bay, the Don River, state of the stock, abundance, reproduction, spawning grounds.