



УДК 6392:597.2/5

В. А. ГЕТМАНЕНКО – зав. лабораторией

ГП «НИАМ», г. Бердянск, Украина

Е. П. ГУБАНОВ – д.б.н., профессор

Керченский государственный морской технологический университет, Украина

Л. В. ИЗЕРГИН – к.б.н., директор

ГП «НИАМ», г. Бердянск, Украина

ЗАПАСЫ СУДАКА В АЗОВСКОМ МОРЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕНЫ

Обыкновенный судак – один из промысловых видов рыб, до недавнего времени ареал которого охватывал все Азовское море. В настоящее время запасы судака и его уловы находятся на предельно низком уровне. Величина промыслового запаса судака в 2011 г. была определена в 500 т, улов в 2011 г. составил 10,6 т. Современный ареал ограничивается Таганрогским заливом и восточной частью Азовского моря. Судак – чрезвычайно пластичный по отношению к объектам питания вид. Состояние кормовой базы не влияет на малочисленность стада; можно утверждать, что трофический фактор не является определяющим в резком сокращении его запасов.

Ключевые слова: Азовское море, Таганрогский залив, пищевые компоненты, индекс наполнения, частота встречаемости, кормовая база, запасы.

Обыкновенный судак *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758), распространенный в водах Азовского, Черного, Каспийского, Балтийского и Аральского морей, живущий в озерах, реках и водохранилищах, обитающий в водоемах Западной Европы, Турции, Средней Азии, Западной Сибири, в бассейне Амура, относится к семейству Окуневых *Percidae*, отряда Окунеобразных *Perciformes*. Близко родственные виды – морской судак *Strizostedion marinum* (Cuvier, 1828), встречающийся в Днепровско–Бугском лимане Черного моря, и бёрш *Stizostedion volgense* (Gmelin, 1789), населяющий бассейны рек Азовского, Черного и Каспийского морей.

Уловы первого вида в предвоенные годы в Азовском, Каспийском и Аральском морях были весьма значительны и достигали 130 тыс. т в год. Резко уменьшились уловы после зарегулирования стока рек южных бассейнов и в 80-е годы составили 17 - 20 тыс. т, уменьшаясь с 1991 до 2000 г. с 17,1 до 6,1 тыс. т. Отмечается тенденция к снижению уловов и в Мировом вылове – от 29,2 тыс. т в 1989 г. до 16 тыс. т в 2000 г.



Что касается судака Азовского моря, то до недавнего времени ареал его охватывал весь бассейн с Таганрогским заливом и впадающими в море реками. Современный же ареал сузился до восточной части моря и Таганрогского залива.

Как и в других бассейнах, запасы судака в последнее десятилетие из года в год снижались, составляя в 2002 г. - 23,4 тыс. т, в 2003 г. – 10,2 тыс. т, в 2004 г. – 8,0 тыс. т, в 2005 г. – 6,0 тыс. т, в 2006 г. – 7,0 тыс. т, в 2007 г. – 3,3 тыс. т, в 2008 г. – 3,0 тыс. т, в 2009 г. – 2,2 тыс. т, в 2010 г. – 0,5 тыс. т, в 2011 г. –

0,6 тыс. т, т.е. снизились за 10 лет более чем в 40 раз. И это отнюдь не из-за зарегулирования стока Дона и Кубани, произошедшего значительно раньше, и не вследствие каких-либо природных катаклизмов. Промысловый запас судака в Азовском море на 2012 г. составляет 220 т, а вылов его в 2011 г. – 10 т 601 кг. Возникает вопрос: а не сможем ли мы обойтись без этих 10 т и выступить на Украинско-Российской комиссии по вопросам рыболовства в Азовском море о полном запрете промысла этой ценной рыбы с благородной целью сохранения и восстановления ее запасов?

Как показывает практика, никакие половинчатые решения, вроде ограничений на промысел, выделения небольших квот и т.п., положительных результатов не дают. Печальное подтверждение тому – занесение в Красную книгу азовских осетровых, еще недавно являвшихся ценнейшими объектами промысла.

Передышка азовскому судаку крайне необходима. Если учесть, что этот вид, достигающий длины 130 см и массы 12 кг и более, имеет плодовитость от 82 тыс. до 2767 тыс. икринок, а у рыб длиной 35 - 40 см она составляет около 200 тыс., то можно надеяться на относительно скорое восстановление его промысловых запасов. Тем более, что при максимальной продолжительности жизни в 17 лет, самки созревают на третьем-пятом году жизни, самцы – в два-три года [1, 2].

Солевой режим моря и хорошая кормовая база в 90-х годах прошлого столетия позволяли виду расширять ареал и освоить весь водоем. Часть стада концентрировалась в Таганрогском заливе, часть, в том числе молодь и старшие возрастные группы судака, обитали на всей акватории моря. Максимальные скопления судака образовывал в районах наибольшей концентрации кормовой базы – в восточной части Азовского моря (у кубанского побережья), в северо-западной части – около Бердянской и Обиточной косы, проникал в Утлюкский лиман.

Судак – типичный хищник. В Азовском море питается преимущественно бычками, запас которых в последние несколько десятков лет оценивается на промысловом уровне. Кроме бычков, судак потребляет в пищу тюльку и хамсу. Спектр питания судака широкий, он включает, практически, все виды рыб, в том числе и не промысловые.

Полупроходной судак издавна является объектом промысла в Азовском море. В прошлом

веке ареал нагула судака претерпевал значительные изменения. В период естественного режима моря (до 1969 г.)  судак нагуливался на всей акватории водоема. Повышение солености привело к сокращению ареала нагула азовского судака до границ восточной и центральной частей Таганрогского залива. Сужение ареала, в свою очередь, привело к возникновению несоответствия между количеством судака и запасами пищи на занимаемой им территории [3]. С 1978 г. отмечалось снижение солености Азовского моря. Увеличение численности популяции судака, с одной стороны, и расширение площадей с оптимальной (до 11 ‰) соленостью для существования вида, с другой, привело к тому, что все большее количество судака стало выходить на нагул в Азовское море. В 1995 - 1998 гг. начался период массового выхода судака в море [4]. Современная величина солености Азовского моря вышла на уровень периода до зарегулирования рек – 10,96 ‰ (1995 г.) – 10,09 ‰ (2004 г.), что позволило расширить площадь обитания судака от 34,0 до 37,7 тыс. км² [5]. Благоприятный солевой режим и возросшая численность излюбленного и традиционного корма судака – бычков позволили популяции судака использовать для нагула всю акваторию Азовского моря.

Современный низкий уровень запаса судака объясняется не недостатком кормовой базы (она достаточно богата), а, главным образом, переловами и некоторым ухудшением условий естественного воспроизводства, имевшими место в последние 10 лет. В этом аспекте изучение кормовой базы как одного из основных факторов нагула промыслового стада судака представляет научный и хозяйственный интерес.

Сбор материала по питанию судака осуществлялся в морских экспедициях по Азовскому морю в период с 1995 по 2003 гг. Для анализа использовалась рыба, выловленная активными орудиями лова (донными или разноглубинными тралами). Применялся метод индивидуального сбора и обработки желудков рыб. Перед извлечением желудка проводили биологический анализ. Каждый экземпляр измеряли (определяли промысловую и общую длину), взвешивали (общий вес и вес выпотрошенной рыбы), определяли пол и стадию зрелости половых продуктов. Определялся вес пищевого комка и отдельных его



компонентов. Вычислялись общие и частные индексы наполнения пищеварительных трактов, выраженные в ‰ и частота встречаемости – в %. При расчете частоты встречаемости принимались во внимание только кишечника с пищей [6].

Рыбу облавливали в Азовском море и Таганрогском заливе. Продолжительность одного траления составляла 30 минут. Суточные станции выполнялись в одном квадрате в центральной части Таганрогского залива на траверзе Кривой косы.

Траления выполнялись через каждые 2 часа 30 минут круглосуточно в теплый сезон года и через 3 часа 30 минут зимой.

После подъема улова на борт судна отбирались 15 - 20 экз. взрослого судака, которые сразу подвергали анализу. Сеголетки фиксировали раствором формалина для последующей обработки в стационарных условиях.

Каждая рыба подвергалась биологическому анализу. Значение отдельных компонентов в питании судака определялись методом частоты их встречаемости в желудках, с учетом числа заглоченных организмов и их взвешиванием.

Для получения показателей накормленности рыбы вычисляли общие индексы наполнения желудков, выраженные в ‰ [7]. Видовая принадлежность рыб, которые упоминаются в работе, установлена по определителю [2].

Анализ пищи выполнен у 3 082 судаков старше годовалого возраста (длина тела от 26 до 57 см) и 230 экз. молоди (длина тела от 4 до 20 см). Подавляющее большинство рыб имело промысловую длину (более 38 см).

Полученные материалы по питанию судака при благоприятном для обитания солевом режиме и освоении популяцией всей акватории Азовского моря показали, что пищевой спектр рыб достаточно широкий.

Сеголетки, длиной тела 4 - 9 см, которые скатывались с нерестилищ и распространялись на нагул в Таганрогском заливе и прикубанском районе Азовского моря, имели смешанный тип питания. Летом, возле кубанского побережья, они питались мальками тарани (*Rutilus rutilus heckeli*) – 31,4 %, бычком (*Pomatoschistus sp.*) – 44,0 %, мизидами (*Paramisis kroeri*) – 3,0 %, бокоплавами (*Ampelisca diadema*) – 0,5 % и ку-

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА ЇХ ВІДТВОРЕННЯ

мовыми раками (*Pterocuma pectinatai*) – 0,5 %. Рыбная пища у них составляла 96 % по весу.

В Таганрогском заливе мальки судака питались массовым пелагическим бычком *Knipowitshia sp.* – 17 %, молодью бычков рода *Gobiidae* – 49 %, а также мальками других видов рыб – 30,0 %. Мизиды составляли 4 % пищи.

У судака старше годовалого возраста пищевой спектр более широкий: он включал в себя 21 вид рыб и 9 видов беспозвоночных. Значение отдельных пищевых компонентов не одинаково. На фоне большого разнообразия потребляемой пищи, излюбленными для судака оставались массовые рыбы Азовского моря – бычки, тюлька и хамса, значение которых зависело от сезона года и района нагула промыслового стада судака.

Большое значение в питании судака, который нагуливался в Таганрогском заливе, имела тюлька (*Chupeonella cultriventris*). Весной у годовиков она составляла до 100 % пищи, а у старших возрастных групп – 73,0 % (табл. 1). Интенсивное потребление тюльки весной вызвано массовой ее нерестовой миграцией с моря в Таганрогский залив.

После нереста большая часть популяции тюльки распространяется на нагул по всей акватории моря, что приводит к уменьшению плотности скоплений в Таганрогском заливе; ее удельный вес в летнем рационе судака заметно снижается, но продолжает оставаться еще на достаточно высоком уровне, составляя 53,3 % по весу. С наступлением холодного сезона значение тюльки в питании судака, обитающего в Таганрогском заливе, достигает минимума. Зимой, когда основное стадо тюльки концентрируется в центральных районах Азовского моря, она активно потребляется судаком (табл. 2).

Другой вид наиболее массовых пелагических рыб – азовская хамса (*Engraulis encrasicolus*) является сезонным мигрантом из Черного моря, и наибольшее значение она приобретает как пищевой объект для судака лишь в период пребывания ее в Азовском море.

Для той части промыслового стада судака, которая нагуливается в Таганрогском заливе, хамса служит пищей только в летнее время. Более продолжительное время судак кормится хамсой в собственно море. Потребление хамсы

Таблица 1. Состав пищи судака старше годовалого возраста в Таганрогском заливе в различные сезоны года (%)

Объекты питания	Весна		Лето		Осень		Зима	
	встреча- емость	по весу	встреча- емость	по весу	встреча- емость	по весу	встреча- емость	по весу
Бычок-кругляк	7,0	9,0	-	-	8,0	3,6	-	-
Бычок-ширман	-	-	-	-	12,0	24,6	92,0	95,5
Бычок-песочник	-	-	-	-	9,0	12,0	-	-
Бычок-мартовик	-	-	-	-	1,0	2,1	-	-
Бычок-лысун	-	-	-	-	1,0	0,6	-	-
Бычок-книповичия	-	-	-	-	10,0	0,8	-	-
Азовская пугловка	2,0	0,1	-	-	1,0	0,1	3,0	0,3
Бычки sp.	-	-	4,0	7,2	45,0	44,1	-	-
Тюлька	56,0	73,0	55,0	53,3	7,0	2,0	2,0	1,0
Сельдь	-	-	3,0	1,9	-	-	-	-
Хамса	-	-	10,0	10,8	-	-	-	-
Чехонь	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-
Тарань	2,0	2,0	-	-	1,0	1,6	-	-
Игла	-	-	-	-	2,0	1,9	-	-
Судак	-	-	-	-	1,0	0,6	-	-
Рыба sp.	7,0	9,0	11,0	13,9	15,0	4,1	1,0	2,8
Мизиды	-	-	-	-	3,0	0,3	-	-
Крабы	2,0	1,0	2,0	2,7	-	-	-	-
Креветки	1,0	3,7	8,0	10,2	18,1	1,3	2,0	0,1
Моллюски	2,0	0,2	-	-	7,0	0,3	5,0	0,3
Пустых желудков, %	2,0		33,0		0,0		0,0	
Общий средний индекс, % ₁₀₀	206,0		52,0		152,0		264,0	

судаком наиболее интенсивно наблюдается в летнее время. К осени значение хамсы как пищевого компонента в питании судака снижается, но морской хищник продолжает преследовать жертву до выхода ее из Азовского моря, что позволяет ему питаться хамсой почти круглый год.

Таким образом, условия нагула и поведение судака по отношению к пищевым объектам в Таганрогском заливе и собственно в море различные.

В Таганрогском заливе наиболее разнообразный состав пищи судака наблюдается летом, в Азовском море – весной. Основу пищевых объектов составляли массовые виды рыб, среди которых 6 видов бычков (*Neogobius melanostomus*, *Ponticola syrman*, *Neogobius fluviatilis*, *Mesogobius batrachocephalus*, *P. marmoratus*, *Benthophilus magistri*), тюлька (*C. cultriventis*), хамса (*E. encrasicolus maeoticus*), атерина (*Atherina boyeri pontica*).

В Таганрогском заливе с состав рациона судака входили рыбы пресноводного комплекса, такие как чехонь (*Pelecus cultratus*), тарань (*R. rutilus*), а также сельдь (*Alosa sp.*) и игла (*Sung-*

nathus sp.), обитающие как в море, так и в заливе. Список рыб, которые могут потребляться судаком в качестве пищи в Таганрогском заливе, может быть более широким из-за большего видового разнообразия ихтиофауны, чем собственно в море.

В Азовском море, кроме перечисленных выше рыб, судак потреблял перкарину (*Percarina maeotica*) и пиленгаса (*Liza haematocheilus*). Изредка у судака проявлялся каннибализм, что было отмечено для рыб, питающихся как в Таганрогском заливе, так и в собственно море (табл. 1, 2).

Из нерыбных объектов судак поедает крабов (*Rhithropanopeus*), креветок (*Palaemon adspersus*, *Czangon crangon*), раков (*Upogebia pusilla*). Иногда в его желудках встречались двустворчатые моллюски (*Cerastoderma lamarcki lamarcki*, *Abra ovata*, *Mytilastar lineatus*, *Mya arenaria*). Можно полагать, что моллюски и фрагменты их раковин попадают в желудок судака косвенным путем совместно с поедаемой рыбой, особенно бычками. Однако иногда он может заглатывать крупных моллюсков (*Cerastoderma*), которые по своим

Таблица 2. Состав пищи судака старше годовалого возраста в собственно Азовском море в различные сезоны

Объекты питания	Весна		Лето		Осень		Зима	
	встречаемость	по весу	встречаемость	по весу	встречаемость	по весу	встречаемость	по весу
Бычок-кругляк	17,9	6,8	19,8	11,3	9,1	5,2	2,6	4,6
Бычок-ширман	9,1	7,8	6,8	5,7	19,4	5,2	-	-
Бычок-песочник	16,6	2,3	-	-	2,3	1,5	-	-
Бычок-мартовик	12,7	6,5	2,3	1,0	1,3	0,3	-	-
Бычок-лысун	1,3	0,2	-	-	-	-	-	-
Азовская пугловка	7,7	5,1	-	-	-	-	-	-
Бычки sp.	38,9	19,6	34,7	36,8	54,1	30,6	47,4	41,2
Тюлька	26,9	34,1	21,5	7,1	25,5	6,0	76,3	52,7
Хамса	25,8	4,7	36,0	17,0	31,7	14,2	2,6	1,4
Атерина	4,4	0,05	20,0	12,7	5,4	12,7	-	-
Прекарина	1,1	0,2	5,5	2,8	-	-	-	-
Судак	-	-	2,8	1,4	-	-	-	-
Пиленгас	1,1	0,6	-	-	-	-	-	-
Моллюски	10,5	0,7	5,9	0,3	7,9	0,01	-	-
Креветки	5,8	0,1	2,0	0,4	-	-	7,9	0,02
Крабы	31,6	2,8	2,2	0,6	15,7	0,4	-	-
Упогения	7,7	5,1	-	-	-	-	-	-
С.п.п.*	42,5	3,3	13,8	2,8	7,9	23,9	7,9	0,1
Пустых желудков, %	49,6		44,4		34		53,6	
Общий средний индекс, ‰	72,4		48,5		91,4		43,9	

Примечание: * Не идентифицированная, сильно переваренная пища

размерам недоступны для поедания бычками.

Из десятиногих раков наибольшее значение в питании судака имели креветки *Palaemon adspersus*, которые часто поедались летом, особенно в Таганрогском заливе. Так, в июне они составляли 10,2 % пищи, а на некоторых участках залива – до 43 %. В собственно море креветки также являлись объектом питания судака, но их значимость была невелика (табл. 1, 2).

В поисках пищи судак ежегодно проникал в зарослевые участки заливов Бердянский и Обиточный, а также в Утлюкский лиман. Там он охотился среди зарослевых биоценозов за бычком-кругляком и бычком-травяником (*Zosterisessor ophiocephalus*), которые составляют основу ихтиофауны прибрежного мелководья.

Наибольшее значение в питании судака в море имели бычки; они доминировали в пищевом комке рыб на протяжении всего периода нагула, за исключением зимы, когда в питании судака преобладала тюлька (52,7 %). Суммарный вклад бычков в рационе судака составлял от 48,3 % весной до 55,0 % осенью. Значение тюльки в питании морского судака возрастало

весной (34,1 %) и зимой, когда она создавала наибольшие скопления, а бычки в этот период находились в глубоководной части моря, где были более рассредоточенными и менее доступными для хищника.

В Азовском море пищевой спектр судака был достаточно широким, особенно в весенне-летнее время. В его состав входили все виды бычков, преимущественно кругляк и сирман, которыми питался судак, а также тюлька и хамса. Другие компоненты пищевого комка были менее значимы. В зимний период морской судак питался менее интенсивно; основными кормовыми объектами были тюлька (частота встречаемости пищевого компонента 76,3 %) и бычки (частота встречаемости пищевого компонента 47,4 %).

Судак, нагуливающий в Таганрогском заливе, питается иначе. Наиболее разнообразный состав пищи у судака отмечался осенью. Основу ее составляли массовые виды рыб Таганрогского залива, среди которых наибольшее значение имели бычки: сирман (*P. syrman*), песочник (*N. fluviatilis*), кругляк (*N. melano-stomus*), суммарное значение которых составляло 87,9 % пищи. В

достаточно большом количестве поедался бычок сирман – самый распространенный вид среди бычков Таганрогского залива; осенью в пищевом рационе он составлял 24,6 %. С наступлением холодного сезона, когда сирман уходит из прибрежного мелководья и концентрируется в центральных районах залива, потребление его судаком резко возрастало. В декабре при температуре воды 0 °С – 0,4 °С он составлял 95,5 % пищи по весу при встречаемости 92,0 %. В восточной части Азовского моря основной пищей судака осенью были тарань (44,0 %), тюлька (23,0 %), хамса (22,0 %), бычки (10,0 %) и ракообразные (1,0 %). Иногда он питался мальками осетровых. Средний индекс наполнения желудков составлял 142 ‰.

Наиболее интенсивно судак питался в Таганрогском заливе, особенно весной, осенью и зимой, где средний индекс наполнения желудков составлял 206,0 ‰, 152,0 ‰ и 264,0 ‰ соответственно. Высокие индексы наполнения желудков зимой объясняются концентрацией бычков в местах зимовок судака, а также медленным перевариванием пищи под влиянием низкой температуры воды. Кроме того, у судака в Таганрогском заливе на протяжении почти всего периода нагула были максимально наполненные пищей желудки, за исключением лета, когда отмечался высокий процент пустых желудков (до 33 %).

Судак, нагуливавшийся собственно в Азовском море, достаточно часто встречался с пустыми желудками. Большой процент пустых желудков повлиял на величину общего среднего индекса наполнения, который был гораздо ниже, чем у рыб, пойманных в Таганрогском заливе. Одинаково низкий индекс наполнения желудков судака отмечался летом. Снижение интенсивности питания рыб вызвано высокой температурой воды, ухудшением газового режима и быстрым перевариванием пищи в летний период (залив – 52,0 ‰, море – 48,5 ‰).

Изучение суточного ритма питания судака в естественных условиях Таганрогского залива в различные сезоны года показало, что наибольшую активность он проявлял в предутреннее и утреннее время. Летом отмечался некоторый подъем и в середине дня, а к вечеру – понижение.

В сентябре максимальный жор наблюдался с

3 до 10 часов, в середине дня активность питания понижалась и повышалась с 16 до 22 часов. Зимой при низкой температуре воды и наличии на поверхности плавучего льда индексы наполнения всех обработанных желудков были наиболее высокими. Максимум в приеме пищи отмечался в 4 часа утра и во второй половине дня (15 - 17 часов).



Согласно полученным данным, наиболее активный захват пищи судаком во все сезоны года имел место в ночное и, особенно, в предутреннее время при сумеречной освещенности окружающей среды. Такие особенности питания судака подтверждаются экспериментальными данными Б. П. Мантейфеля и др. [8]. Судак является сумеречным и глубоко сумеречным хищником и ведет охоту за рыбами в основном при сумеречно-ночной освещенности в течение всего периода нагула независимо от сезонности.

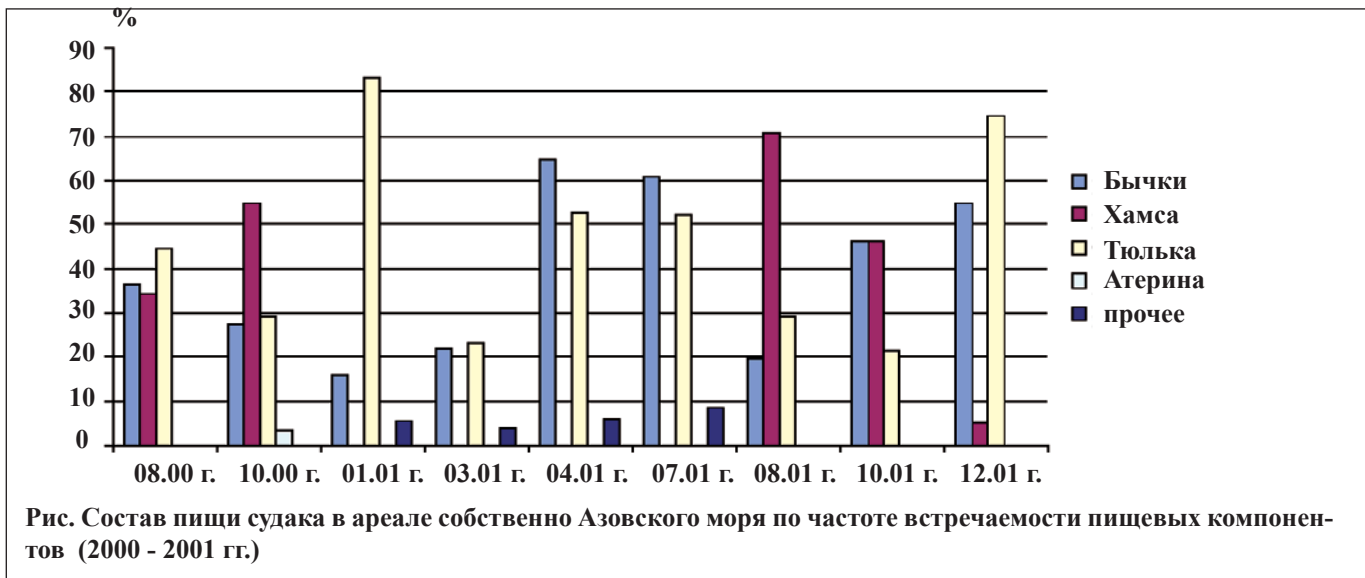
Сопоставляя особенности питания азовского судака до зарегулирования рек [9, 10] и при благоприятном солевом режиме Азовского моря, можно прийти к выводу, что видовой и количественный состав его пищевых объектов в целом сохранился. В 1937 - 1951 гг. в его пищевом спектре доминировали бычки, которые составляли весной от 19,3 до 79,5 %, а летом и осенью от 50,5 до 71,7 % пищи. В наибольшем количестве поедался бычок-сирман (до 51 %). Тюлька занимала весной от 15,2 до 68,5 %, а летом и осенью от 0,5 до 11,7 % пищи.

Колебания в интенсивности поедания бычков и тюльки в различные годы вызывались изменениями в динамике их численности. Однако первое место в питании судака всегда занимали бычки.

В Таганрогском заливе весной и летом отмечалось более интенсивное потребление судаком тюльки, чем бычков, а осенью и зимой – бычков. В Азовском море потребление тюльки увеличивалось весной и зимой, летом в питании судака преобладали бычки.

Тюлька всегда была одной из наиболее массовых пелагических рыб в составе пищи судака. Таким образом, тюлька и бычки составляли основу кормовой базы судака и присутствовали в питании в течение всего года (рис.).

По сравнению с периодом до зарегулирования рек значительно понизилось потребление судаком карповых рыб, ареал и численность



которых также сократились.

В последние года запасы судака продолжают оставаться чрезвычайно низкими. Рассматривая это явление с точки зрения обеспечения промыслового стада пищей, можно прийти к выводу, что солевой режим и понижение биологической продуктивности Азовского моря (гребневиковый период) существенного влияния на условия нагула судака не оказывали.

Учитывая широкую пластичность судака по отношению к пищевым организмам, особенности питания в последние годы, малочисленность стада и состояние кормовой базы в пределах ареала, можно утверждать, что трофический фактор не является определяющим в столь резком снижении его запасов. Основной причиной этого является отсутствие благоприятных условий для естественного воспроизводства и интенсивное промысловое изъятие, приведшее к сужению ареала, а также другие отрицательные факторы, возникшие в экологической системе Азовского моря. В то же время, на основании имеющихся данных есть основания утверждать, что судак, который нагуливался в собственно Азовском море, находился в худших пищевых условиях, чем та часть популяции, которая нагуливалась в Таганрогском заливе.

Плотность пищевых объектов судака Таганрогского залива гораздо выше, чем в море. Ихтиофауна залива представлена пресноводным и морским комплексом рыб, большая часть которых сорные и малоценные виды, способные формировать большие концентрации. Кроме того, весенне-летним компонентом морской ихтиофауны залива являются самые многочисленные промысловые

виды рыб Азовского моря – тюлька и хамса.

Стадо судака старше годовалого возраста использует в пищу около 21 вида рыб и 9 видов беспозвоночных. В Таганрогском заливе среди рыб наибольшее значение как объект питания весной и летом имеет тюлька, а осенью и зимой – бычки. В Азовском море основным кормом для судака на протяжении всего периода откорма были бычки; значение тюльки в питании рыб увеличивается весной и в зимний период.

Наиболее активно судак питается весной, осенью и зимой. Летом с повышением температуры воды и ухудшением газового режима интенсивность питания снижается. Степень наполнения желудков судака пищей показывает, что промысловое стадо, обитающее в Таганрогском заливе, не испытывает дефицита в кормах.

В Азовском море концентрация кормовых объектов (рыб) более разреженная. Плотные концентрации создают несколько видов рыб, которыми питается судак: тюлька (осень, зима, весна), бычок (поздняя весна, лето, осень) и хамса (лето, осень).

Учитывая, что запасы хамсы и тюльки за последние годы значительно возросли, а объемы их добычи ограничиваются количеством промысловых судов и возможностями рыбообработки, эта кормовая база азовского судака используется им лишь в очень малой степени. Например, запас азовской хамсы на 2011 г. составлял 650 тыс. т, а промысловое изъятие хамсы не достигло и 7 тыс. т.

Нагул промыслового стада судака в Азовском море и Таганрогском заливе вообще происходит за счет наиболее массовых видов рыб и неко-

торых видов беспозвоночных, обитающих на его ареале. Сеголетки судака после кормовых миграций от нерестилищ в Таганрогский залив и прикубанский район Азовского моря ведут в основном хищный образ жизни. Они питаются молодью и мелкими формами бычков, мальками тарани и других видов рыб. Из беспозвоночных чаще поедаются мизиды и бокоплавы, однако они не имеют большого значения и расцениваются как дополнительная пища. Интенсивность наполнения желудков указывает на то, что молодь судака после ската в море обеспечена пищей.

В питании судака определяющее значение имеет фактор численности кормовых объектов, что увеличивает их доступность; условия нагула рыб в Таганрогском заливе более благоприятны, чем в собственно море.

Ритм питания судака меняется в течение суток. Максимальный прием пищи во все сезоны года наблюдается при сумеречной освещенности среды, особенно в предутреннее и утреннее время. Осенью и зимой отмечен также активный захват пищи в предвечернее и вечернее время.

По сравнению с периодом до зарегулирования стока рек в пищевом рационе промыслового стада судака снизилось значение карповых и некоторых сорных рыб пресноводного комплекса, но значительно повысилось потребление тюльки и бычков, составляющих основу его кормовой базы. Средний суточный рацион для одной особи промысловой популяции азовского судака составлял 2,31 % массы тела.

Резюмируя изложенное, можно констатировать, что при существующей кормовой базе, доступной для судака, его запасы, даже по ориентировочным экспертным оценкам, могли бы составить не менее 45 тыс. т.

Таким образом, для восстановления стада основного потребителя существующей кормовой базы – азовского судака, необходим полный запрет его промысла на сроки, которые могла бы определить соответствующая рабочая группа ученых Российско-Украинской комиссии по вопросам рыболовства в Азовском море.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Губанов Е. П. Живое море Крыма [Текст] / Е. П. Губанов. – Керчь : Керченская типография, 2009. – 104 с.
2. Дирипаско О. Е. Рыбы Азовского моря [Текст] / О. Е. Дирипаско, Л. В. Изергин, К. В. Демьяненко; под ред. Н. Г. Богущкой. – Запорожье : Изд-во ООО «НПК «Интер-М», 2011. – 288 с.

3. Кукарина Л. В. Состояние запасов Азовского судака [Текст] / Л. В. Кукарина // 6 Всероссийской конференции по проблемам промыслового прогнозирования (Мурманск. 4-6 октября 1995 г.) : тез. докл. – С. 83 – 84.



4. Белоусов В. Н. Сезонные изменения пищевой активности и темпов прироста биомассы полупроходного судака *Stizostedion lucioperca* Азовского моря [Текст] / В. Н. Белоусов // Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна: сб. науч. трудов (2002-2003 гг.). – Ростов-на-Дону : Эверест, 2004. – С. 131-137.
5. Шишкин В. М. Особенности формирования гидрологического режима Азовского моря в современный период [Текст] / В. М. Шишкин, А. П. Куропаткин, С. В. Жукова, И. Ф. Фоменко, Л. А. Лутынская // Проблемы сохранения экосистем рационального использования биоресурсов Азово-Черноморского бассейна (г. Ростов-на-Дону, 8-12 октября 2001 г.) : мат. междунар. научн. конф. – Ростов-на-Дону, 2001. – С. 209-211.
6. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. – М : Наука, 1974. – 254 с.
7. Мельничук Г. Л. Методические рекомендации по применению современных методов изучения питания рыб и расчета рыбной продукции по кормовой базе в естественных водоемах [Текст] / Г. Л. Мельничук. – Л., 1978. – 24 с.
8. Мантейфель Б. П. Влияние изменяющейся освещенности на образование и распределение стай у рыб [Текст] / Б. П. Мантейфель, И. И. Гирса, Т. С. Лещева, Д. С. Павлов // Питание хищных рыб и их взаимоотношения с кормовыми организмами. – М. : Наука, 1968. – 381 с.
9. Майский В. Н. Влияние хищников на рыбное население Азовского моря (пути улучшения рыбных запасов) [Текст] / В. Н. Майский // Зоологический журнал. – 1939. – Т. XVIII. – вып. 2. – С. 143-153.
10. Майский В. Н. Питание и кормовая база судака в Азовском море [Текст] / В. Н. Майский // Реконструкция рыбного хозяйства Азовского моря. Тр. ВНИРО. – 1955. – Т. 31. – вып. I. – С. 337-355.

СТАТЬЯ ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 18.06.2012 г.

**В. А. ГЕТМАНЕНКО, Є. П. ГУБАНОВ, Л. В. ІЗЕРГІН
ЗАПАСИ СУДАКА В АЗОВСЬКОМУ МОРІ МАЮТЬ
БУТИ ВІДНОВЛЕНІ**

Звичайний судак – один з промислових видів риб, до недавнього часу ареал якого охоплював все Азовське море. В даний час запаси судака та його улови знаходяться на гранично низькому рівні. Величина промислового запасу судака в 2011 р. була визначена в 500 т, улов в 2011 р. склав 10,6 т. Сучасний ареал обмежується Таганрозькою затокою та східною частиною Азовського моря. Судак – надзвичайно пластичний по відношенню до об'єктів харчування вид. Стан кормової бази не впливає на малочисельність стада; можна стверджувати, що трофічний фактор не є визначальним у різкому скороченні його запасів.

Ключові слова: Азовське море, Таганрозька затока, харчові компоненти, індекс наповнення, частота зустрічальності, кормова база, запаси.

V. A. HETMANENKO, YE. P. GOUBANOV,



L. V. IZERGIN PIKEPERCH STOCKS IN THE SEA OF AZOV SHOULD BE RESTORED

Pikeperch is one of the commercial fish species whose habitat area has covered all the Sea of Azov till recently. At the present time pikeperch stocks and its catches are at the utmost low level. The value of the pikeperch commercial stock was assessed as 500 tons in 2011.

Its catches made up 10.6 tons in 2011. The modern habitat

area is limited by the Taganrog Bay and the eastern Sea of Azov. Pikeperch is an extremely flexible species to the feeding organisms. The status of the food supply does not impact the low abundance of the population. It can be stated that the trophic factor is not determinative in the sharp decline of its stocks.

Keywords: Sea of Azov, Taganrog Bay, food components, the index of content, frequency of occurrence, food supply, the reserves.

НОВИНИ / УКРАЇНА

ВЕРХОВНАЯ РАДА УКРАИНЫ ПРИНЯЛА ЗАКОНОПРОЕКТ ОБ АКВАКУЛЬТУРЕ

Верховная Рада Украины приняла во втором чтении и в целом как закон законопроект № 9571 об аквакультуре.

«За» соответствующий проект закона проголосовали 260 народных депутатов из минимально необходимых 226.

Согласно закону, аквакультура (рыбоводство) – это сельскохозяйственная деятельность по искусственному разведению, содержанию и выращиванию объектов аквакультуры в полностью или частично контролируемых условиях с целью получения сельскохозяйственной продукции (продукции аквакультуры), ведения селекционно-племенной работы, интродукции, переселения, акклиматизации и реакклиматизации гидробионтов, пополнение запасов водных биоресурсов, сохранение их биоразнообразия, а также предоставление рекреационных услуг.

Объекты аквакультуры могут находиться в государственной, коммунальной или частной собственности.

Не могут находиться в частной собственности объекты аквакультуры, попавшие в условия естественной свободы за пределы предоставленных субъектам аквакультуры в пользование рыбохозяйственных водных объектов (их частей), рыбохозяйственных технологических водоемов, акваторий (водного пространства) внутренних морских вод, территориального моря, исключительной (морской) экономической зоны Украины или целенаправленно вселены в водные объекты (их части).

Также, согласно закону, Кабинет Министров Украины обеспечивает проведение госполитики, предоставление в пользование акватории (водного пространства) внутренних морских вод, территориального моря, исключительной (морской) экономической зоны Украины, а также определение их

границ (координат), предоставляемых для целей аквакультуры.

По направлениям деятельности аквакультура может осуществляться с целью: получения товарной продукции аквакультуры и ее дальнейшей реализации (товарная аквакультура), искусственного разведения (воспроизведение), выращивания водных биоресурсов, предоставления рекреационных услуг.

Основными направлениями получения товарной аквакультуры может быть выпасная, прудовая и индустриальная аквакультура.

Аквакультура осуществляется на основании лицензии и выдается в соответствии с законом.

Предоставление в пользование акваторий (водного пространства) внутренних морских вод, территориального моря, исключительной (морской) экономической зоны Украины, определение их границ (координат) для целей аквакультуры (марикультуры) осуществляется Кабинетом Министров Украины на конкурентных началах.

Плата за использование акватории (водного пространства) внутренних морских вод, территориального моря, а также исключительной (морской) экономической зоны Украины приравнивается к сбору за специальное использование воды, размер которой исчисляется и взимается по правилам, установленным для специального использования воды.

Запрещается предоставлять в пользование для целей аквакультуры некомплексно различным юридическим и физическим лицам земельные участки, воду (водное пространство), гидротехнические сооружения.

Закон вступает в силу с 1 июня 2013 года.

По материалам: FishIndustry.net –
«Украина рыбная»