

УДК 639.239(262.54)

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО  
ПРОМЫСЛА БЫЧКОВ В АЗОВСКОМ МОРЕ<sup>1</sup>****А. Н. Смирнов**

Бычки в Азовском море весьма многочисленны. Ежегодный улов их в 1930—1954 гг. колеблется в пределах 100—390 тыс. ц. Иногда (1930, 1937, 1950 гг.) уловы снижались до 44—62 тыс. ц.

С введением в 1954 г. механизированных драг уловы бычков заметно возросли. За десятилетие (1955—1964 гг.) ежегодные уловы колебались от 330 до 916 тыс. ц, в среднем 600 тыс. ц. Промысел бычков ведут около 250 судов, вооруженных механизированными драгами, а также суда, применяющие ручные и полумеханизированные драги.

Основная масса бычков сосредоточена в северной половине моря в районах Белосарайского залива, косы Елениной, Железинской банки, Бердянского залива, Обиточной косы и по всему побережью от Приморского посада до о. Бирючьего. В этих районах главным образом и ведут промысел бычка (рис. 1, а и б).

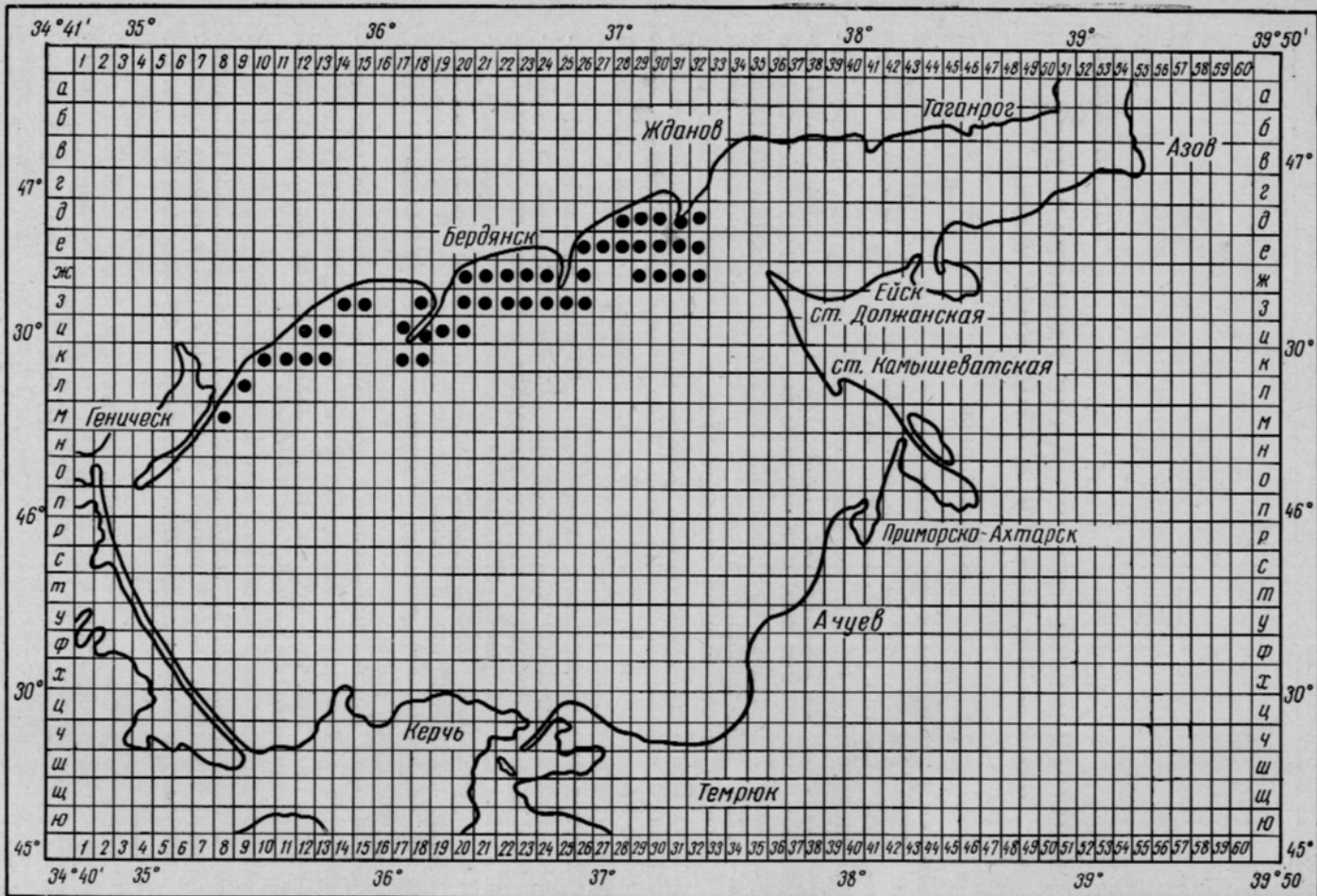
Наблюдения показывают, что вместе с бычком вылавливают и молодь ценных видов рыб: судака, тарани, сельди, осетровых. В урожайные годы прилов молоди этих рыб достигает большой величины. Особенно значительный ущерб бычковый промысел наносит запасам судака. Так в урожайный 1963 г. только за осеннюю путину бычковыми драгами было выловлено около 4 млн. шт. молоди судака. В промысловом возврате, без учета естественной смертности, это составляет около 50 тыс. ц товарной рыбы.

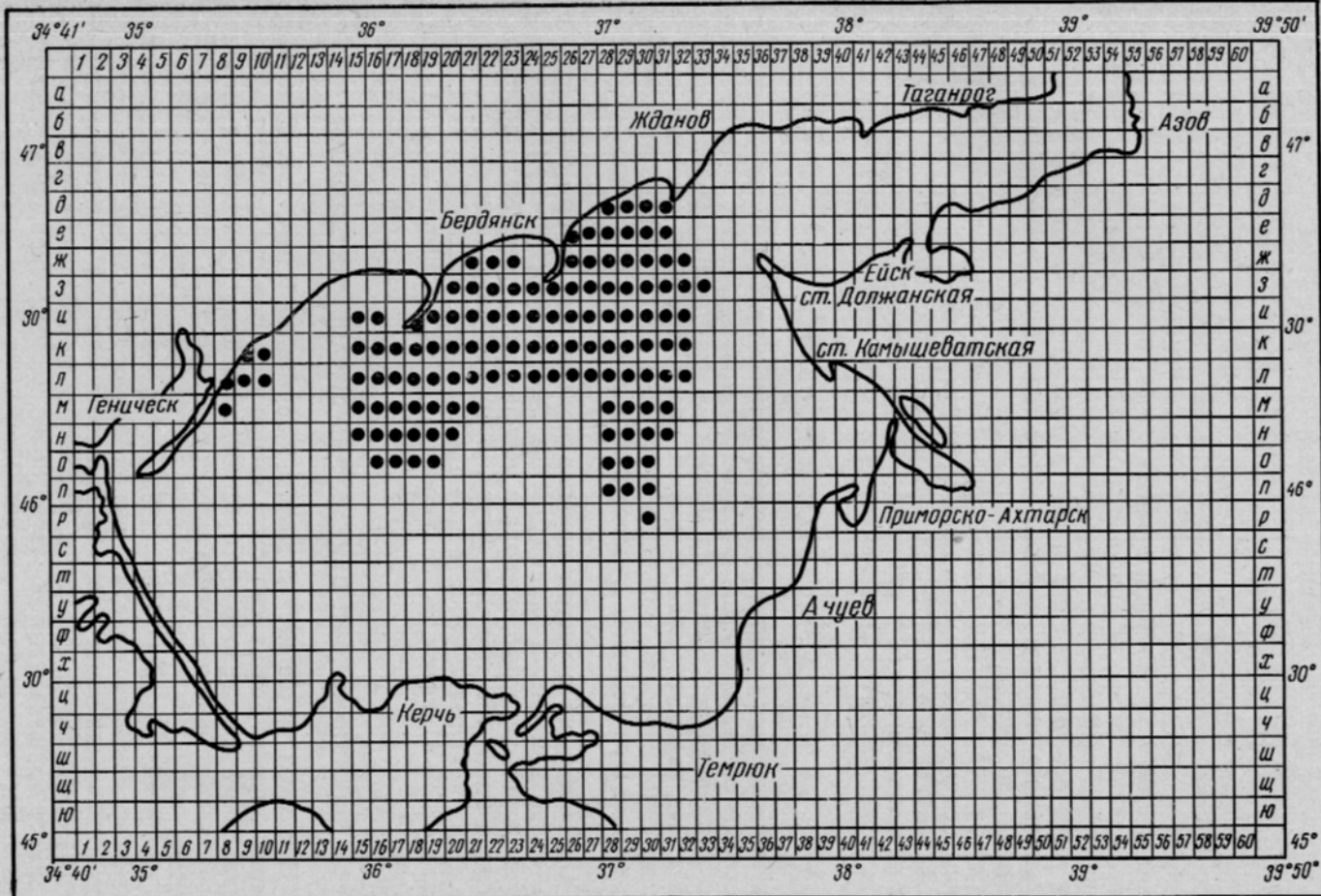
Бычковыми механизированными драгами в урожайные годы прилавливается также много молоди тарани. Так, весной 1965 г. было выловлено 1300 тыс. шт. молоди. В отдельных промысловых квадратах прилов молоди доходил до 2550 шт. на замет драги.

Механизированные бычковые драги прилавливают и молодь осетровых. В некоторых местах такой прилов достигает большой величины. Например, в августе 1964 г. промысловым СЧС-1156 в районе Обиточной косы за три замета драги было выловлено 62 молодых осетра. За

<sup>1</sup> Взгляды А. Н. Смирнова относительно биологических основ регулирования бычкового промысла на Азовском море не по всем вопросам совпадают с мнением В. А. Костюченко (см. следующую статью в настоящем сборнике).

Редколлегия сборника, разделяя мнение А. Н. Смирнова и других исследователей, приводящих веские соображения о нецелесообразности лова бычков весной, вместе с тем полагает, что опубликование статей указанных авторов привлечет внимание других ученых к этому вопросу, которые на основании анализа новых материалов выскажут свое мнение.





б

Рис. 1. Районы промысла бычка:  
а — весной 1964 г.; б — в августе—сентябре 1964 г.

25 заметов этим судном было поймано 188 шт. молоди осетра и севрюги. Каждый замет давал от 4 до 43 шт. молоди осетровых. В районе Бердянска 19 августа 1965 г. СЧС-1232 за два замета драги выловил 52 шт. молоди и 15 шт. взрослых осетровых.

В связи с этим возникла задача — выяснить все обстоятельства, обусловившие прилов молоди ценных рыб во время лова бычка, и наметить мероприятия по рационализации промысла.

Биология и динамика численности основного промыслового вида бычка-кругляка достаточно хорошо изучена В. А. Костюченко (1961). Биология размножения азовских бычков детально изучена Г. П. Трифоновым (1955) и В. К. Ращепериным (1962, 1963, 1964). Мало изученными остались вопросы рационального ведения промысла бычка и регулирования рыболовства. Промысел бычка проводили без всестороннего учета особенностей его жизни и соблюдения основных принципов рационального ведения рыбного хозяйства. Допускался вылов в значительных количествах младших возрастных групп бычка и промысел на местах нереста. При этом вылавливалось значительное количество молоди ценных видов рыб: судака, осетровых и др.

Такое нерациональное ведение рыболовства приводит к сокращению численности стада к снижению биологической продуктивности моря, к нежелательному изменению структуры промысловой популяции.

#### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Наблюдения за приловом молоди ценных видов рыб, за размерным и весовым составом бычков в уловах механизированных драг проводились нами непосредственно на промысловых судах с 1963 по октябрь 1965 г. Из каждого улова бычковой драги отбирали взрослых рыб и молодь судака, тарани, сельди, осетровых и других и подсчитывали их количество. При большом прилове этих рыб брали среднюю пробу бычка (30 кг).

Одновременно с учетом прилова молоди ценных рыб 2—3 раза в день проводили биологический анализ бычков (по 200 шт.) с определением длины тела рыб, их пола и общей массы. Всего было проанализировано более 150 тыс. экз. бычка. В сборах материала на промысловых судах принимали участие старшие техники АзНИИРХа: В. А. Подколзин, А. А. Никитюк, В. В. Украинцев, Г. С. Алферов и А. Н. Копшитель.

#### ПРИЛОВ МОЛОДИ ЦЕННЫХ РЫБ БЫЧКОВЫМИ ДРАГАМИ

Промысел бычка весной вели с 1 апреля до 1 мая, т. е. до начала нереста бычков. Если весна была поздняя, то лов продолжали и после 1 мая. Промысел вели в прибрежной зоне Белосарайского и Бердянского заливов и вдоль побережья от Обиточного залива до о. Бирючьего.

Наши наблюдения (1963—1965 гг.) показали, что промысел бычка механизированными драгами весной менее эффективен, чем осенью. Средний улов на замет драги весной составляет 1,4 ц бычка, осенью — 4,5 ц. Весной бычок держится рассеянно, преобладают уловы 1—3 ц на замет; осенью бычок образует более плотные скопления, уловы на замет драги нередко достигают 25—35 ц.

Следует отметить, что чрезмерно большое количество промысловых судов на лову снижает уловистость механизированных драг. Об этом свидетельствуют следующие факты. До начала массового промысла

улов разведывательных судов в 1964 г. составлял в среднем 8 ц бычка на замет. С появлением на лову многочисленного флота среднесуточные уловы судов снизились в 2 раза. И, наоборот, с уменьшением числа промысловых судов (в октябре с 200 до 100) уловы возросли в 1,5 раза.

Прилов молоди судака бычковыми драгами весной до 30 апреля 1964 г. в Белосарайском заливе составил в среднем 1,4 экз, на замет драги, в районе косы Обиточной и Бердянском заливе — 2,3 экз. В большинстве заметов было от 1 до 3 шт. молоди судака, в единичных заметах — до 30—96 шт. Прилов молоди судака на 1 ц выловленных бычков в Белосарайском заливе составил 1 шт., в районе Обиточной косы — 2 шт. С начала мая прилов молоди заметно возрастает (табл. 1).

Таблица 1

Прилов молоди ценных видов рыб бычковыми драгами весной 1964—1965 гг.

Районы лова	Время лова	Число заметов	Улов бычка, ц	Средний улов на замет, ц	Прилов молоди, шт.						
					судака		тарани		осетровых		сельди
					всего	средний на замет	всего	средний на замет	всего	средний на замет	
1964 г.											
Бердянский залив	Апрель	144	193	1,4	329	2,3	Единицы	—	0,02	0	
Белосарайский залив	»	280	485	1,7	381	1,4	954	3,4	0,15	0	
1965 г.											
Северо-восточная часть моря	»	122	168	1,4	28	0,2	564	4,6	0,03	25	
Бердянский залив и Обиточная коса	Апрель—май	77	70	0,9	588	7,7	2005	26	0	0,2	
Побережье от Приморского посада до о. Бирючьего	Май	44	60	1,4	2	0,05	0	0	0	0,2	

Молодь тарани в уловах бычковыми драгами до конца апреля 1964 г. отсутствовала, если не считать попадания единичных экземпляров в Белосарайском заливе. В июле много молоди тарани подошло в Бердянский залив и к Обиточной косе, что нашло отражение и в уловах. Молодь осетровых рыб в 1964 и 1965 гг. бычковыми драгами весной вылавливалась реже, чем осенью, так как в это время она обычно держится на глубинах. В северо-восточной части моря в апреле 1964 г. на 280 заметов было поймано 42 шт., а в апреле в 1965 г. на 122 замета — 4 экз. (в Бердянском заливе на 144 замета — 2 экз.).

Прилов молоди ценных видов рыб осенью. Данные по прилову молоди судака, тарани и осетровых бычковыми механизированными драгами осенью 1963—1965 гг. приведены в табл. 2. Прилов молоди сельди был незначительным, поэтому данные о нем не приводятся. Размеры прилавливаемой молоди судака, тарани, осетра приведены на рис. 2.

Величина прилова молоди зависит от ее численности: 1963 г. был высокоурожайным для многих видов рыб — судака, леща, осетровых, тарани, сельди и др., 1964 и 1965 гг. — менее урожайными.

Прилов молоди ценных рыб бычковыми механизированными драгами  
в осеннюю путину 1963—1965 гг. в северной части моря  
(Обиточная коса—Камышевская коса)

Время лова	Количество заматов	Улов бычка, ц	Средний улов на за- мет, ц	Прилов молоди, шт.				
				судака		тарани		осет- ровых
				всего	средний на замет	всего	средний на замет	
1963 г.								
Август . . . . .	74	342	4,6	2 544	34,0	0	0	1
Сентябрь . . . . .	191	858	4,6	17 250	91,0	0	0	5
Октябрь . . . . .	51	205	4,0	48	1,0	0	0	0
1964 г.								
Август . . . . .	880	5426	6,2	2 360	3,8	11 520	7,6	6
Сентябрь . . . . .	455	2125	4,7	2 116	4,7	74	0,2	18
Октябрь . . . . .	301	1697	6,7	408	1,4	1	—	7
1965 г.								
Август . . . . .	557	4188	7,5	2 152	3,9	15 094	27	24
Сентябрь . . . . .	390	2070	5,3	2 120	5,6	673	1,7	10

В августе, когда большая часть молоди судака еще находилась в Таганрогском заливе и прибрежных районах восточной части моря, средний прилов ее бычковыми драгами составил 34 экз. на замет, или 7,4 экз. на 1 ц улова бычка. В первой половине сентября, в связи с усилившимся выходом молоди судака из Таганрогского залива и широким расселением ее в море, приловы увеличились в 3 раза и составили в среднем 106 экз. на замет драги, или 22 экз. на 1 ц выловленного бычка. В районе Белосарайского залива и косы Елениной прилов молоди судака доходил до 240—1000 экз. на замет.

В конце сентября с отходом бычка из прибрежной зоны на глубины прилов судака снизился до 32 экз. на замет, при колебаниях от 11 до 58 шт. В октябре основная масса бычка держалась в центральных районах северной части моря, вследствие чего прилов молоди судака снизился до 1 шт. на замет (табл. 3).

Таблица 3

Прилов молоди судака бычковыми механизированными драгами  
(среднее на замет, шт.)

Время лова	1963 г.	1964 г.	1965 г.
Август . . . . .	34	3,0	3,9
Первая половина сентября . . . . .	106	9,1	8,4
Вторая половина сентября . . . . .	32	1,8	4,2
Октябрь . . . . .	1,0	1,4	1,5

Необходимо отметить, что места скопления молоди судака осенью связаны с районами концентрации бычка, в которых он питается. Наибольший прилов молоди судака бывает в сентябре. В октябре прилов

уменьшается в несколько раз. Это связано с перемещениями бычка из прибрежной зоны в более глубокие участки моря. Поэтому когда прилов молоди ценных видов рыб резко снижается, лов бычка следует интенсифицировать. В урожайные для судака годы, когда бычковыми драгами вылавливается большое количество молоди, промысел бычка в районах массового скопления молоди следует прекращать.

В течение всего года не следует ловить бычка на Железинской банке, так как здесь концентрируется не только молодь судака, но и молодь осетровых. Величина прилова молоди тарани бычковыми драгами зависит также от величины урожайности. Обычно в промысловых уловах встречаются двухлетки тарани длиной 10—15 см (сеголетки свободно проходят через ячейку драги). В 1963 г. молоди тарани в уловах бычковых драг было обнаружено очень мало, что объясняется невысоким урожаем в 1961 и 1962 г.

В 1964 г. и особенно в 1965 г. вследствие хороших урожаев тарани в 1963 и 1964 гг. молодь ее широко расселилась по всему морю и прилов в драгах заметно увеличился. Больше всего тарани скапливается в районах Белосарайского, Бердянского заливов и Бердянской косы, меньше в районах, отдаленных от берега.

В августе 1964 г. прилов молоди тарани на замет драги составил в среднем 7,6—8,3 экз. в 1965 г. в Бердянском заливе и в районе Обиточной косы — 16 экз., в районе Бердянской косы — 60 экз. В отдельных заметах прилов доходил до 1500—2500 шт. Зная, что молодь тарани придерживается прибрежных участков моря, можно избежать ее вылова, организовав промысел бычка вдали от берегов.

Что касается прилова молоди осетровых бычковыми драгами, то какой-либо закономерности, связанной с урожайностью, обнаружить не удалось. В среднем за три года наблюдений прилов молоди осетровых составил от 5 до 24 экз. на 100 заметов (см. табл. 2). Молодь осетровых в период откорма образует стаи, при обнаружении которых лов бычка следует прекращать и переходить в другие районы. Попадающуюся в виде прилова молодь осетровых следует выпускать сразу же после притонения. При разумной организации лова бычка и сознательности рыбаков охрана молоди осетровых рыб и тарани не представляет большой трудности. Сложнее охранять молодь судака из-за ее плохой выживаемости. Чтобы оградить молодь судака от вылова, в случаях больших приловов лов бычка следует также запрещать.

В табл. 4 и 5 показан ущерб, нанесенный рыбному хозяйству, в результате вылова молоди ценных рыб бычковыми драгами осенью 1963—1965 гг.

Осенью 1963 г. в результате прилова молоди судака потери составили 60% от общей стоимости бычка, а с учетом прилова молоди осетровых и тарани, еще больше. Осенью 1965 г. потери ценных рыб составили

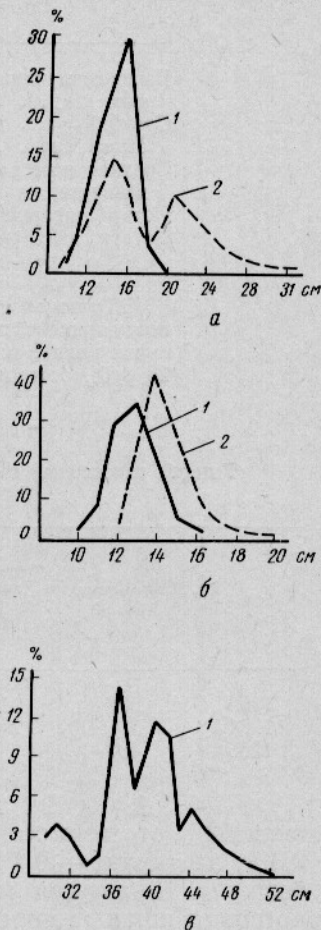


Рис. 2. Длина молоди прилавливаемой бычковыми драгами:

а — судак: 1 — август 1963 г.; 2 — август 1964 г.; б — тарань: 1 — Белосарайский залив; 2 — Обиточная коса; в — осетр: 1 — Обиточная коса.

Таблица 4

Ущерб, нанесенный рыбному хозяйству, в результате прилова молоди судака, тарани, осетровых рыб весной 1965 г.

Показатели	Судак	Тарань	Осетровые	Итого
Выловлено промыслом весной, тыс. шт. . . . . .	380	1300	1,05	—
Средний улов молоди на 1 ц бычка, шт. . . . . .	5,5	18,6	0,15	—
Средняя навеска в промысловом возврате, кг . . . . .	1,2	0,15	15,0	—
Потери товарной рыбы, тыс. ц.	4,6	2,0	0,157	6,757
Потери, тыс. руб. . . . . .	180	50	180	410

Примечание. Улов бычка за первое полугодие 1965 г. всеми промысловыми организациями составляет 70 тыс. ц. Приемная цена 1 ц бычка 10 р. 50 к., судака — 39 руб., тарани — 25 руб., осетровых — 115 руб.

Таблица 5

Ущерб, нанесенный рыбному хозяйству, в результате прилова молоди судака бычковыми драгами в осеннюю путину

Год	Улов бычка, тыс. ц	Прилов молоди судака на 1 ц бычка, шт.	Всего выловлено молоди судака, тыс. шт.	Потери товарного судака со средней навеской 1,2 кг тыс. ц	Стоимость потерь, тыс. руб.	Стоимость всего улова бычка, тыс. руб.
1963	267	14,5	3780	45,4	1670	2800
1964	511	0,5	256	3,1	121	5365
1965	430	0,5	230	2,8	106	4515

вили 52% от стоимости улова бычка, из которых на судака приходится 2,3%, на тарань — 0,4%, на осетровых — 49%. Перенесение срока лова бычка с 16 августа на 16 сентября значительно уменьшит величину потерь от прилова молоди ценных рыб.

#### КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ПРОМЫСЛОВЫХ УЛОВОВ БЫЧКА

Размножение бычка-кругляка сильно растянуто во времени. Если весна ранняя, то подход его в прибрежную зону происходит в середине апреля, а в холодную весну — в конце апреля — начале мая. Разгар нереста приходится на май—июнь, в июле он ослабевает, а в августе заканчивается. В 1965 г. из-за холодной и продолжительной весны нерест продолжался и в сентябре. Вследствие сильно растянутого во времени нереста в октябрьских уловах бимтралом встречалась молодь бычка длиной от 20 мм и выше.

После окончания нереста бычок обычно перемещается из прибрежной зоны в глубь моря и концентрируется на кормовых площадях. Осенью 1963, 1964 и 1965 гг. основная масса бычка концентрировалась в северной части моря почти до линии Железинская банка — о. Бирючий. Здесь и был сосредоточен промысел.

Промысел бычка обычно базируется на вылове весной двух- и трехгодовиков, осенью — двух- и трехлетков (1+, 2+).



Соотношение в улове отдельных возрастных групп зависит от величины урожайности поколения. Если поколение бычка было многочисленным, то в следующем году оно будет преобладать и в уловах. Если же поколение было неурожайным, то процент двухлетков в уловах осенью следующего года снижается, а удельный вес трехлетков увеличивается.

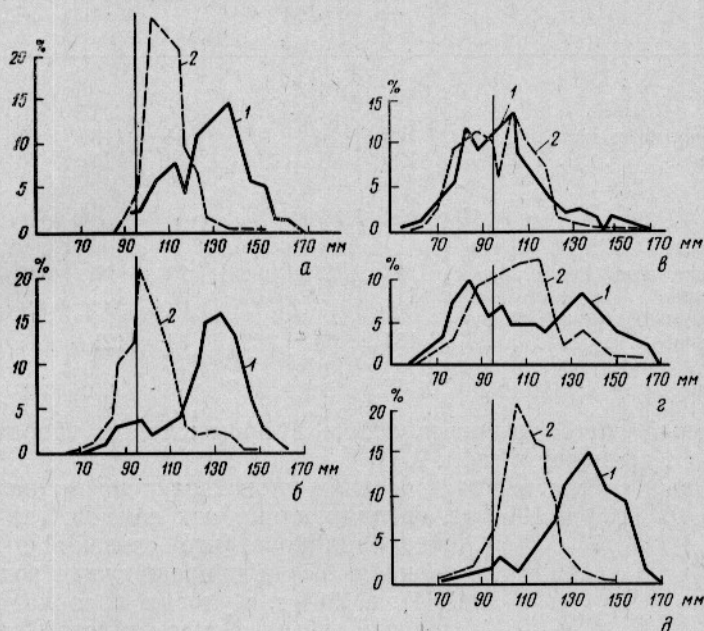


Рис. 3. Длина бычка-кругляка в уловах механизированных драг

*а* — весной 1964 г. в северо-восточной части моря (средняя длина самцов 129 мм, самок 109 мм); *б* — весной 1964 г. в Бердянском заливе (средняя длина самцов 126 мм, самок 102 мм); *в* — весной 1965 г. в северо-восточной части моря (средняя длина самцов 98 мм, самок 93 мм); *г* — весной 1965 г. в Бердянском заливе (средняя длина самцов 111 мм, самок 103 мм); *д* — весной 1965 г. у побережья о. Степановка до о. Бирючий (средняя длина самцов 134 мм, самок 109 мм); 1 — самцы; 2 — самки.

Годы 1960, 1961, 1963 и 1964 отличались высоким урожаем бычка. Уловы в 1960—1965 гг. колебались в пределах 530—600 тыс. ц. Менее урожайный 1962 г. сказался в виде снижения улова бычка в 1963 г. до 330 тыс. ц.

Размерный состав бычка-кругляка в промысловых уловах зависит от численности в стаде отдельных поколений и от условий роста. Имеются различия размерного состава бычка и по отдельным районам моря (рис. 3).

Для выяснения размерного, весового и полового состава бычка-кругляка был проведен биологический анализ непосредственно на промысловых судах в течение весенних и осенних путин 1963—1965 гг. (рис. 4). В 1964 г. было проанализировано более 90 тыс. экз. бычка, а 1965 г. весной — 7600 экз., осенью — 24 500 экз. (табл. 6).

Различие в размерном составе бычка объясняется неодинаковой урожайностью. Высокий урожай бычка в 1962 г. проявился в виде повышения удельного веса двухгодовиков в уловах в 1964 г. В свою очередь высокая урожайность бычка в 1964 г. сказалась в 1965 г. на повышении уловов мелкого бычка.

Длина и масса бычка-кругляка, выловленного промысловыми механизированными драгами весной 1964—1965 гг.

Район лова	Самцы		Самки		Оба пола		Процент маломерного до 95 мм
	длина, мм	масса, г	длина, мм	масса, г	длина, мм	масса, г	
Весна 1964 г.							
Северо-восточная часть моря . . . . .	129	55	109	34	116	39	3,5
Бердянский залив . . . . .	126	51	102	28	114	38	18,7
Весна 1965 г.							
Северо-восточная часть моря . . . . .	98	23	98	22	97	23	48,0
Бердянский залив . . . . .	111	35	103	28	106	30	31,0
Северо-западное побережье (Степановка, о. Бирючий) . . . . .	134	60	109	34	121	45	6,8

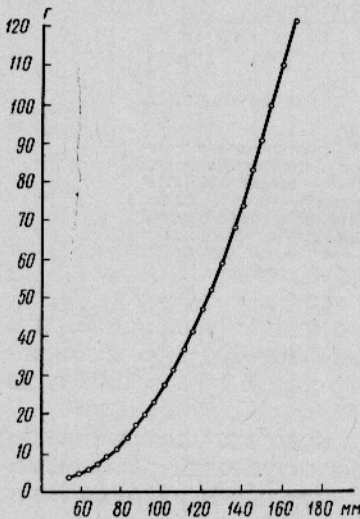
Размерный состав бычка-кругляка в промысловых уловах осенью 1963—1965 гг. приведен в табл. 7.

Размерный состав бычка в осенних уловах зависит от численности двухлетков. В 1963 и 1965 гг. средняя длина как самцов, так и самок была одинакова, что связано с хорошим урожаем бычка в предыдущие годы (1962, 1964), в 1964 г. в уловах преобладал более крупный бычок урожайного поколения 1962 г. По данным табл. 7 можно проследить за ростом бычка в осенний период.

Если обратиться к кривым размерного состава бычка-кругляка (рис. 5), можно увидеть, что размеры бычка от августа к октябрю перемещаются в сторону увеличения.

Образование кривых с несколькими вершинами зависит от величины численности в стаде отдельных поколений, темпа роста, общей и естественной смертности. Кривые с двумя и тремя вершинами чаще всего бывают в августе и сентябре, в октябре многовершинность исчезает в связи с быстрым ростом двухлетков, более медленным ростом трехлетков и высокой смертностью особей старших возрастов.

Рис. 4. Масса бычка-кругляка в зависимости от его длины.



Данные размерного состава показывают, что наиболее целесообразно с биологической точки зрения производить лов бычка со второй половины сентября. К этому времени мелкие бычки заметно подрастают до промыслового размера, улучшается их качество. Кроме того, с отходом бычка из прибрежной зоны на глубину, прилов молодежи ценных видов рыб уменьшается.

Половой состав бычка-кругляка в промысловых уловах. Выше мы отмечали, что самцы бычка растут быстрее самок, их средняя длина на

Таблица 7

Длина (в см) бычка-кругляка из промысловых уловов осенью 1963—1965 гг.

Месяц	1963 г.			1964 г.			1965 г.		
	Северо-восточная часть моря			Северо-восточная часть моря			Бердянская коса и Обиточная коса		
	самцы	самки	самцы, самки	самцы	самки	самцы, самки	самцы	самки	самцы, самки
Август . . . . .	10,9	9,5	10,0	11,9	10,5	11,3	11,5	10,1	11,0
Сентябрь . . . . .	11,0	9,7	10,5	11,3	10,1	10,6	11,5	10,0	11,3
Октябрь . . . . .	12,0	10,1	11,3	12,7	11,3	11,6	12,7	11,3	11,6

Продолжение табл. 7

Месяц	1965 г.								
	Северо-восточная часть моря			Бердянская коса и Обиточная коса			Северо-западная часть моря		
	самцы	самки	самцы, самки	самцы	самки	самцы, самки	самцы	самки	самцы, самки
Август . . . . .	10,8	9,3	10,2	10,8	9,2	10,2	11,8	11,0	11,7
Сентябрь . . . . .	11,0	9,8	10,6	10,9	9,6	10,4	11,2	9,3	10,7
Октябрь . . . . .	12,5	10,4	11,3	12,5	10,4	11,3	—	—	—

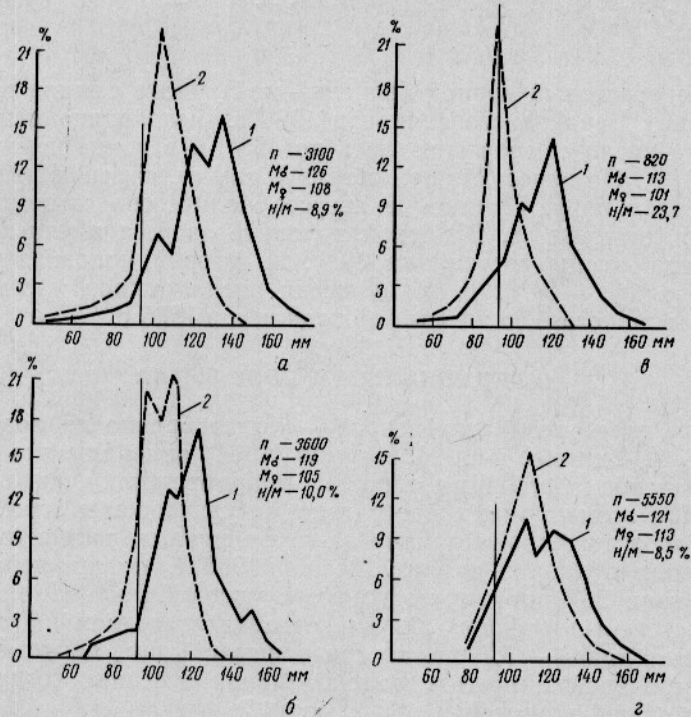


Рис. 5. Длина бычка-кругляка из промысловых уловов в северо-восточной части моря в 1964 г.:

а — август с 1 по 15; б — август с 15 по 31; в — сентябрь; г — октябрь.  
1 — самки; 2 — самцы.

15—20 мм больше. Следовательно, при единой для самцов и самок промысловой мере (95 мм) от соотношения полов в уловах зависит и величина прилова маломерного бычка, и наоборот. Так, например, в августе—сентябре 1964 г. в Бердянском заливе самцы в уловах составляли 48—54%, самки 46—52%, маломерных самцов оказалось 16%, самок 35%, а общее количество маломерных рыб обоих полов составляло 22%. В тот же период в районе Белосарайского залива и косы Елениной в уловах было 60% самцов, среди них маломерных 6%, маломерных самок 14%, общее количество маломерных рыб обоих полов 9,5%. Все это необходимо учитывать при регулировании промысла (табл. 8).

Таблица 8

Половой состав бычка-кругляка в промысловых уловах в 1964 г. (в %)

Время наблюдений	Бердянский район			Северо-восточная часть моря (Бердянская коса, Камышевская коса)		
	самцы,	самки	всего, шт.	самцы	самки	всего, шт.
Апрель — май . . . . .	50	50	4 000	42	58	6 800
Июль . . . . .	37	63	2 100	—	—	—
Первая половина августа . . . . .	39	61	11 000	44	56	8 700
Вторая половина августа . . . . .	48	52	8 970	49	51	13 100
Сентябрь . . . . .	54	46	8 590	59	41	2 000
Октябрь . . . . .	—	—	—	41	59	5 550

В преднерестовый период (апрель—май) число самцов и самок на нерестилищах Бердянского залива в 1964 г. было одинаковым. В разгар нереста число самцов снизилось до 42%, а в конце нереста (в июле) — до 37%. На нерестилищах остались самцы, охраняющие отложенную в гнездах икру. Начиная с августа количество самцов в уловах постепенно увеличилось. В первой половине августа в уловах Бердянского залива самцы составляли 39%, во второй половине августа — 48%, в сентябре — 54%. К концу осени число самцов и самок постепенно выравнивается. То же мы наблюдали и в 1965 г.

### О РАЦИОНАЛЬНОМ ЛОВЕ БЫЧКА

Прежде всего возникает вопрос — целесообразно ли ловить бычка весной? Н. А. Смирнов и В. М. Наумов (1964) отмечали, что лов бычка весной происходит главным образом в прибрежной зоне, на местах нереста. При этом промысловыми драгами уничтожают огромное количество икры, отложенной бычками на грунт, прилавливая в то же время много молоди судака и тарани. Весной 1965 г. потери ценных видов рыб составили 56% от стоимости всего улова бычка. Прилов молоди судака на 1 ц выловленного бычка составил в среднем 5,5 шт., а прилов на замет драги — 7,7 шт. по сравнению с 1 шт., допустимого Правилами рыболовства; прилов молоди тарани составил тогда 18,6 шт., что вдвое больше, чем осенью.

Весной, по данным В. А. Костюченко, количество двухгодовиков бычка в уловах составляет до 70—88%. Известно, что средняя масса двухгодовиков бычка весенних уловов равняется 25 г; через четыре месяца (в сентябре) их масса увеличивается в 2 раза. Поэтому от весны

к осени неизбежно увеличиваются и промысловые запасы, улучшается качество товарной продукции.

Весенний лов бычка механизированными драгами менее эффективен, чем осенний. Удельный вес весенних уловов за 1963—1965 гг. составил всего лишь 10—15%, от общегодового. Средний улов бычка на замет драги весной составил 1,4 ц, осенью — 4,5—5,0 ц, а в 1965 г. достиг даже 6—7 ц, т. е. в 4—5 раз больше весеннего. Весной бычок держится разреженно, преобладают уловы 1—3 ц на замет, тогда как осенью бычки держатся на местах кормежки более плотными скоплениями. В это время довольно часты уловы 10—20 ц на замет драги, а в отдельных случаях 30—35 ц.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что весной ловить бычка нецелесообразно. Прекращение весеннего промысла бычка будет способствовать увеличению промысловых запасов и улучшению качественного состава бычка в осенний период.

Какое же количество молоди судака и тарани можно допустить в прилове механизированных драг? Если предположить, что в осеннюю путину на бычковом промысле будет работать 120 промысловых судов, вооруженных механизированными драгами, и каждое из них будет производить в среднем 10 заметов в день, то за 40—50 промысловых дней судно сделает 400—500 заметов, а 120 судов — 48—60 тыс. заметов. При среднем прилове молоди судака — 4 шт. на замет, это составит за сезон 192—240 тыс. шт., или 2,4—2,8 тыс. ц товарного судака со средней навеской 1,2 кг.

Мы считаем возможным допустить прилов молоди судака за осеннюю бычковую путину до 400 тыс. шт. Эта величина не окажет большого влияния на промысловые запасы судака. В годы же с высокой численностью молоди судака, как это наблюдалось в 1963 г., промысел бычка следует прекращать, разрешая его только в тех районах, где молоди судака мало (северо-западная часть моря).

Охранять молодь тарани от вылова механизированными драгами в период осеннего бычкового промысла значительно проще. Места концентрации молоди тарани не всегда совпадают с районами скоплений бычка. Бычки в осенний период отходят из прибрежной зоны моря на глубины, а молодь тарани больше всего сосредоточена в мелководных участках моря. В случае большого попадания молоди тарани промысловым судам следует лишь изменить место лова, отойдя дальше от берегов. Наблюдения показывают, что больше всего молоди тарани в осенний период скапливается в Белосарайском, Бердянском заливах, в районах косы Елениной и Бердянской косы. Здесь прилов ее в отдельных заметах доходит до 1—2 тыс. шт. Мористей этих районов, где находятся основные скопления бычка, прилов тарани небольшой.

Если принять прилов молоди тарани в среднем 20 шт. на замет драги, то за осеннюю путину может быть приловлено до 1,2 млн. шт., что в промысловом возврате составляет не более 1,5 тыс. ц. Осенью 1964 г. бычковыми драгами выловлено 850 тыс. шт. молоди тарани, в 1965 г. — около 500 тыс. шт. С отходом бычка во второй половине сентября из прибрежной зоны на глубины в уловах попадаются единичные экземпляры тарани.

Молодь осетровых рыб в бычковых драгах встречается во всех районах моря, она отличается от других рыб большей выживаемостью, поэтому ее с успехом можно выпускать обратно в море. В районах, где молодь осетровых встречается много, лов следует запрещать и переводить бычковый промысел в другие места.

Величина прилова молоди ценных рыб во многом зависит и от

конструкции орудий лова. Предложенная Е. В. Шапуновым (АзчерНИРО) модернизированная драга для лова бычка, высотой в приводах 2,7 м и у клячей 1,6 м (в жгуте), вместо существующей промысловой драги высотой в приводах у мотни 4,5 м, позволяет в 2 раза снизить прилов молоди судака без уменьшения улова бычка.

В заключение следует отметить, что прекращение весеннего промысла бычка, сокращение срока осеннего лова (с 1 сентября), снижение интенсивности промысла (количество промысловых судов), соблюдение правил рыболовства и другие мероприятия позволяют сохранить ст вылова большое количество молоди ценных рыб и увеличить их запасы.

\* \*  
\*

Весенний промысел бычка следует прекратить, так как в этот период промысел производится главным образом в прибрежной зоне, на местах нереста, где драгами прилавливается много молоди судака и тарани, особенно в урожайные годы.

Промысел бычка следует начинать со второй половины сентября, т. е. с момента обособления крупного бычка от молоди и ценных видов рыб. К этому времени бычок становится более упитанным. Органам регулирования рыболовства в это время необходимо усилить контроль за приловом молоди ценных рыб, запрещать лов в районах ее массового скопления.

Для улучшения качественного (возрастного) состава стада бычка и уменьшения величины прилова молоди ценных рыб следует снизить интенсивность промысла бычка (количество промысловых судов) на 40—50%.

Для снижения прилова молоди ценных видов рыб рекомендуем применить усовершенствованную конструкцию механизированной бычковой драги.

#### ЛИТЕРАТУРА

- В. А. Костюченко. Возраст и темп роста бычка-кругляка в Азовском море. Труды АзчерНИРО. Вып. 19. 1961.
- В. К. Ращеперин. Условия и результаты размножения бычка-кругляка в 1961—1964 гг. Сб. аннотаций АзНИИРХа за 1962, 1963, 1964 гг.
- А. Н. Смирнов, В. М. Наумов. О биологических обоснованиях регулирования рыболовства в Азовском море. «Рыбное хозяйство», 1964, № 2.
- Г. П. Трифонов. Биология размножения азовских бычков. Труды Карадагской биологической станции. Вып. 13. 1955.