

УДК 597—154.343:597.442

РОЛЬ АХТУБЫ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ ЗАПАСОВ ОСЕТРОВЫХ ВОЛГО-КАСПИЯ

П. Н. Хорошко, А. С. Новикова

В результате падения уровня Каспийского моря в 30-х годах и различной степени зарегулирования стока большинства рек бассейна в более поздний период ухудшились условия воспроизводства и нагула наиболее ценных промысловых рыб, а также резко снизились их уловы.

Главным районом осетрового хозяйства считается Каспийское море с впадающими в него реками (Гербильский, Исаев, 1963). Основной пресноводной артерией, выносящей в Каспий ежегодно в среднем 250 км³ воды, является Волга.

В связи с гидростроительством на этой реке внимание исследователей было направлено на тщательное изучение условий размножения осетровых до и после зарегулирования речного стока.

Результаты многочисленных наблюдений оказались необходимыми для биологического обоснования планового ведения осетрового хозяйства в новых условиях водного стока Волги, позволяющего рассчитывать на успешное его развитие в рассматриваемом районе.

Однако, насколько обстоятельно изучено состояние естественного размножения осетровых рыб в коренном русле Волги, настолько неясно значение ее ахтубинского рукава в общем воспроизводстве запасов этих рыб.

Первые упоминания об Ахтубе, как о нерестовой реке для осетровых рыб, относятся к концу XIX в. — началу XX в. (Санарский, 1898; Берг, 1911; Чугунов, 1918).

Л. А. Алявдина (1954) с помощью специальной ею разработанной методики не обнаружила в Ахтубе нерестилиц и на основании своих исследований утверждала, что осетровые здесь не размножаются.

В. С. Танасийчук (1964) по вылову личинок ранних стадий развития считает, что нерест осетровых в этой реке возможен, хотя и не исключен их занос из коренной Волги.

В задачу наших исследований (1968—1971 гг.) входило изучение экологии размножения осетровых в Ахтубе и определение роли этой реки в воспроизводстве запасов осетровых Волго-Каспия.

Обследование реки производилось в два приема. В 1968 и 1969 гг. сбор материалов осуществлялся от с. Селитренного до северной границы Астраханской области. В 1970 и 1971 гг. обследовали всю реку, но предпочтительно изучали отрезок ее в пределах Волгоградской области, т. е. от плотины Волгоградской ГЭС до северной границы Астраханской области. Сбор и обработку материалов выполняли по методике Л. А. Алявдиной (1953), П. Н. Хорошко (1966). Кроме того,

проведена полная инвентаризация нерестового фонда и картирование нерестилищ осетровых в данной реке.

Краткая характеристика современного гидрологического режима Ахтубы. Являясь главным рукавом Волги, Ахтуба на протяжении около 500 км течет параллельно с коренным руслом и образует между обеими артериями Волго-Ахтубинскую пойму. В районе дельты на 26 км вниз от истока Бузанского рукава она соединяется с ним. В 44 км от истока Бузана, у с. Красный Яр, Ахтуба окончательно присоединяется к нему и теряет свое название. Ахтуба отличается своеобразным гидрологическим режимом с характерными особенностями эфемерного водоема, сохраняет сплошную проточность лишь 2—3 месяца в год в период половодья.

До сооружения Волгоградского гидроузла исток р. Ахтубы располагался в левобережье Волги против с. Черный рынок.

В настоящее время естественное русло реки перекрыто плотиной Волгоградского гидроузла. Ниже плотины построен искусственный канал длиной 6 км, который у истока имеет два входа — южный и северный.

Гидрография реки в пределах Волгоградской области наиболее спокойна. Основным водостоком, дренирующим центральную пойму, является ерик Старая Ахтуба, берущий начало в 4—5 км выше с. Заплавного и впадающий в Ахтубу уже в пределах Астраханской области. В Волгу раньше впадал большой ерик Булгаков, который в настоящее время перекрыт глухой плотиной. Из действующих может быть назван довольно крупный, берущий начало в Ахтубе и несущий свою воду в Волгу ерик Калинов.

Наиболее разветвленная гидрография Ахтубы отмечается в пределах Астраханской области, где отчетливо проявляется пульсация стока. Расходы Ахтубы на различных участках очень колеблются.

При высоких уровнях сток воды в Ахтубу составляет 5%, а в пойму 5,5% от стока Волги, поступающего в дельту (Байдин, Линберг, Самойлов, 1956). В годы мощных паводков по коренному руслу Ахтубы проходит относительно меньше воды, чем в маловодные. Пойма и отводящая сеть ериков при высоких паводках берут воды непропорционально больше, чем в маловодные годы.

До постройки Волгоградской плотины добегание паводковой волны от с. Верхняя Ахтуба до с. Досанг проходило в 12 дней. После того как расход воды стал зависимым от регулируемого стока и приемной мощности искусственного канала, срок добегания паводковой волны сократился до 9 дней. Соответственно уменьшилась длительность паводкового периода, повторяющаяся в меньших масштабах гидрологическую ситуацию коренной Волги.

После зарегулирования водного стока у Волгограда даже в нижней зоне Волго-Ахтубинской поймы сплошная проточность полоев наблюдается лишь несколько дней при общем затоплении 53—73% площадей. Такое положение не могло не сказаться на термическом режиме как поймы, так и основного ахтубинского потока.

В разных районах произошли заметные сдвиги в прогреве воды и причем асинхронно. Существенные изменения отмечаются на отрезке Ахтубы в пределах Волгоградской области. С началом весенних попусков воды максимум среднедекадной температуры в Волге понизился с 22,3 до 21,9°С. Эти изменения естественно повлияли на термический режим Ахтубы в данном районе. Весной, т. е. в период заливания полоев, вода стала холоднее. Тем не менее с установлением сплошной проточности и поступлением более прогретых вод с поймы в Ахтубу температура воды поднимается на 1—2° выше, чем в коренной Волге (Делицын, 1971).

В пределах Астраханской области р. Ахтуба имеет более развитую гидрографию и несколько иную характеристику термического режима. Если сравнивать температуру воды с коренным руслом Волги, то в апреле—мае наблюдается устойчивое превышение ее в Ахтубе на 2—5° (см. рисунок). Следует отметить, что термический режим воды в Ахтубе в значительно большей степени, чем в Волге, повторяет изменения, происходящие в окружающей воздушной среде.

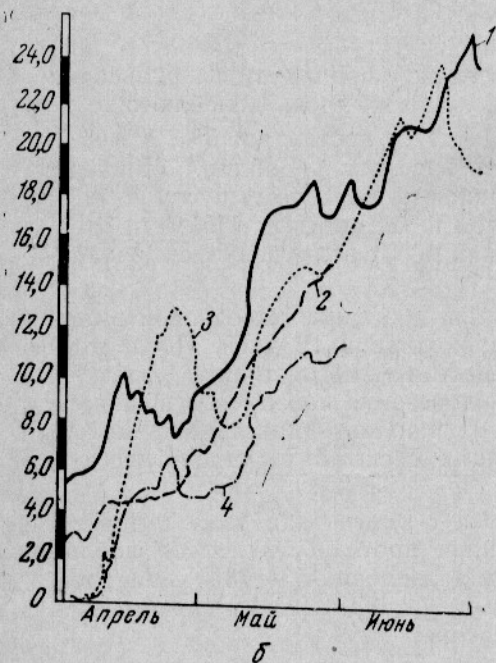
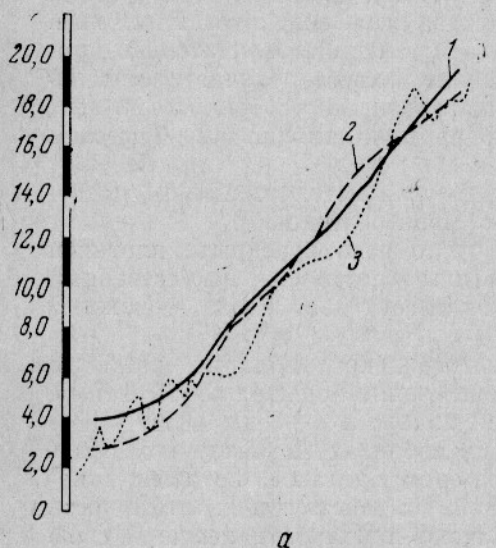
Описанные закономерности хорошо прослеживаются при сравнении материалов за два года. Так, например, поздняя и холодная весна 1969 г. сопровождалась более заметным понижением температуры воды (на 3—4°) в Ахтубе, чем в Волге. В тот же период наблюдений при сравнительно мягкой и теплой весне 1968 г. эта разница в прогреве воды едва достигла 1—2°. Тем самым легко объясняются суточные колебания температуры воды в 2—4°, наблюдаемые в отдельные годы.

Таким образом, можно считать установленным, что на температурный режим верхнего участка Ахтубы от истока до г. Ленинска большее влияние оказывает вода, поступающая из коренной Волги. Так как в новых условиях водного стока она холоднее на 1—2°, то и верхний участок Ахтубы имеет пониженные температуры. Ниже г. Ленинска до устья большая роль в прогреве основного ахтубинского потока принадлежит воде, поступающей с мелководных полей не только во время спада паводка, но, главным образом, с установлением сплошной проточности. Различия температурного и гидрологического режимов Ахтубы не только по сравнению с Волгой, но и в разных участках собственного русла несомненно влияют на характер нереста осетровых в данной реке.

Своеобразная пульсация стока в совокупности с более прогретой водой, выносимой в Волгу из Ахтубы в нижнем течении

обенх рек, несомненно, служит побудителем для разделения мигрирующего из моря стада осетровых и направления к местам икрометания, в зависимости от состояния зрелости половых продуктов.

Нерестовые миграции осетровых в Ахтубу. Ихтиофауна Ахтубы



Температурный режим рек Ахтубы и Волги:

а — в 1970 г. — 1 — Ленинск; 2 — Светлый Яр; в 1971 г. — 3 — Ленинск;
б — в 1968 г. — 1 — Золотуха; 2 — Черный Яр; в 1969 г. — 3 — Золотуха; 4 — Черный Яр.

не имеет самостоятельного значения; как и в Волге, в ней встречаются *Acipenser güldenstädti* Br. — русский осетр, *Acipenser stellatus* P. — севрюга, *Acipenser ruthenus* Linne — стерлядь, *Huso huso* Linne — белуга.

Из общих уловов осетровых Волго-Каспия на долю Ахтубы приходилось раньше, т. е. до 1959 г., когда был введен запрет на промысел в Волго-Ахтубинской пойме, от 3 до 6% в зависимости от наступления, мощности и продолжительности половодья. В годы высоких паводков уловы их увеличивались и, следовательно, возрастала численность зрелых производителей на местах размножения.

Из общих уловов осетровых на долю севрюги и стерляди приходилось от 73 до 85% и всего лишь 15—27% по массе составляли белуга и осетр (Гольдентрахт, 1966).

Отмечалась и некоторая приуроченность разных видов осетровых к районам реки. Так, например, севрюгу в большом количестве вылавливали в нижней части Ахтубы, а стерлядь в верхних участках реки. Например, в районе с. Селитренного вылов севрюги по отношению ко всему улову осетровых составлял 85,8%, а стерлядь всего 1%. В Верхне-Ахтубинске севрюга составляла 28%, а стерлядь 72% от общего улова осетровых. Эти соотношения несколько изменяются по годам в зависимости от гидрологической ситуации.

Серьезные изменения и без того крайне непостоянного гидрологического режима Ахтубы несомненно отразились на нерестовых миграциях осетровых. Однако уловить эти изменения не представляется возможным, так как с 1959 г. в Волго-Ахтубинской пойме, от приверха Бузана до плотины Волгоградской ГЭС, введен полный запрет на рыболовство.

Проводимыми контрольными уловами мы подтвердили факт нереста не только по найденной на субстрате икре, но и по наличию зрелых производителей на нерестилище. Всего за 4 года работы было выловлено, проанализировано и помечено 115 разноразмерных рыб (табл. 1). Представленные материалы ни в коей мере не характеризуют динамику хода и численность стада осетровых, заходящих в Ахтубу. Тем не менее они свидетельствуют о том, что из Волги и в настоящее время продолжают заходить производители.

Таблица 1
Результаты контрольных уловов осетровых на нерестилищах р. Ахтубы

Годы	Участки**	Севрюга	Осетр	Стерлядь
1968	Нижний	19	5	—
1969*	»	12	2	13
1970	»	7	—	—
	Верхний	7	2	—
1971	Нижний	13	6	4
	Верхний	4	11	—
Итого, шт.		62	26	17

* Помечено 3 шипа. Выловлена меченая белуга.

** Нижний — в пределах Астраханской области до Капустиного Яра, верхний — от Капустиного Яра до Волгоградского гидроузла.

В 1970 г. сотрудники ЦНИОРХа на наблюдательном пункте Волгоградского отделения ГосНИОРХа в районе с. Царев в течение мая про-

изводили учет осетровых посредством регулярных контрольных ловов двумя сетями с размером ячеи 55—65 мм, длиной 120 и 50 м и сетью размером ячеи 75 мм и длиной 90 м (режаком).

В Ахтубу в настоящее время преимущественно заходит севрюга (табл. 2). В меньшем количестве вылавливаются производители осетра и еще меньше стерляди.

Таблица 2

Вылов осетровых в р. Ахтубе в 1970 г. (пункт с. Царев)

Дата	Число пойманных рыб, шт. на 100 плавов		Дата	Число пойманных рыб, шт. на 100 плавов	
	севрюга	осетр		севрюга	осетр
14/V	71	7	26/V	208	85
15/V	67	58	27/V	186	57
18/V	56	50	28/V	158	83
19/V	264	109	29/V	280	30
20/V	94	69	1/VI	107	33
21/V	200	118	2/VI	158	25
22/V	136	128	3/VI	89	37
25/V	131	144			
Итого				2205	1033

Нерестовые миграции осетровых в Ахтубе освещены очень слабо. Между тем четырехлетние наблюдения дают право предположить, что они не имеют ярко выраженной обособленности и зависят от расположения приводящих и отводящих воду рукавов. По рукавам, отводящим теплую воду из Ахтубы, в нее заходят производители, а по приводящим мощным потокам часть из них снова выходит в Волгу.

Нерестилища осетровых р. Ахтубы. На протяжении Ахтубинского рукава так же, как и в коренной Волге, диффузно размещаются места размножения осетровых. Плотность их размещения нарастает снизу вверх. Если на 400-километровом отрезке Ахтубы от Астрахани до северной границы области по реке насчитывается всего 5 нерестилищ, то на последующем 100-километровом отрезке их насчитывается 10. При сравнении характера размещения нерестилищ в коренном русле Волги и ее рукаве отмечается совершенно однотипная особенность: чем выше, тем более плотное распределение участков с условиями среды, соответствующими всем требованиям, предъявляемым осетровыми к нерестилищам.

Сопоставление площадей нерестилищ в указанных водоемах свидетельствует о том, что они находятся в прямой связи с живым сечением реки. Ежегодное функционирование нерестилищ зависит от динамики русловых процессов и смены чередования участков плесов и перекатов с сопровождающимся расширением или сужением русла.

Итак, в Ахтубе насчитывается 15 нерестовых участков общей площадью 51,5 га с различной гидрологической, гидрографической и грунтовой характеристикой (табл. 3).

На грядах наблюдается прямоструйное направление потока. Как правило, в районе нерестилища проходит наибольшая часть потока по сравнению со всем расходом воды по поперечному профилю реки в данном районе. На некоторых нерестилищах наблюдаются мощные эрозионные русловые процессы. Однако это не является серьезным препятствием для освоения осетровыми данного нерестилища в целом. Осетровые используют ту часть нерестилища, где не происходит резкого размыва грунта. До недавнего времени классическим и единственным субстратом для осетровых рыб считалась хорошо окатанная галь-

Изменение скоростей течения и глубин на нерестилищах р. Ахтубы

Нерестилище	Площадь, га	Средняя глубина, м	Средняя скорость течения, м/с
1970 г.			
У рабочего поселка	4,5	9,3	0,95
Рудовское	0,8	10,2	1,05
Средне-Ахтубинское	2,1	6,3	0,97*
Заяринское	1,0	8,6	0,85
Бугайское	0,8	10,9	1,05
Бахтияровское	1,7	12,0	1,00
Ленинское	1,8	7,1	1,30
Колобовское	1,4	6,3	1,15
На 97-м километре	0,7	8,2	0,70
Нижне-Колобовское	1,1	8,3	0,75
1969 г.			
Новониколаевское	3,8	5,5	0,85
Соляинское	2,0	12,5	0,76
Сокрутовское	4,5	10,9	1,10
Золотушинское	13,5	6,4	1,02
Михайловское	11,8	6,4	0,85
Итого	51,5		

* Средняя скорость течения за 1971 г.

ка (Черфас, 1956; Алявдина, 1951 и др.). Лишь изредка встречались указания на вылов икры с других грунтов. Так, например, В. С. Тана-сийчук (1964) отмечает, что у с. Соленое Займище на крупнозернистом песке выловлено 2 икринки осетровых. Она предполагает о возможности сноса этих икринок с находящейся поблизости гряды.

Еще Н. А. Бородин (1897) указывал на возможность икротетания уральской севрюги на так называемой белой глине, но подтверждений этому было очень мало, так как все заключения о нересте велись на основании промысла осетровых в данном районе.

Подобные указания воспринимались другими исследователями с большой осторожностью. Поэтому долгое время считалось, что икра на любых других субстратах, кроме гальки, неизбежно погибает, так как заносится илом. На этом основании строились предположения о том, что одно только отсутствие нерестового субстрата, т. е. гальки, может вызвать резорбцию половых продуктов у зрелых, подготовленных к икротетанию производителей (Гербильский, Исаев, 1963).

В начале исследований в 1957—1960 гг. мы придерживались этих представлений и поиски нерестилищ начали с выявления на нижнем отрезке Волги каменистых россыпей. В последующем мы все чаще стали ловить икру на «несвойственном» для осетровых рыб субстрате. Так, наряду с рыхлым опоковидным плитняком на Каменноярском нерестилище, на котором искони размножались осетры и севрюги, ими использовались и сплошные коренные породы, слегка присыпанные промытым песком, как, например, в Дубовском проране р. Волги. Отдельные икринки в Волге вылавливались на чистых крупнозернистых песках.

Наибольшее разнообразие субстратов было обнаружено при изыскании нерестилищ в р. Ахтубе. В этой реке осетровые нерестились как на обкатанном песчанике различных фракций, так и на гравийно-галечных смесях, твердой красной и серой глине, а также на крупнозернистом песке. Не исключена возможность икротетания осетро-

вых в пойменной системе, где субстратом может служить свежезалитая луговая растительность, что мы наблюдали в 1960 г. в ерике Переезд на Волге.

<i>Нерестилище</i>	<i>Субстрат</i>
У рабочего поселка Рудовское	глина, наброски камня песок, глина
Средне-Ахтубинское	»
Заяринское	глина
Бугайское	серая глина, песок
Бахтияровское	глина, песок
Ленинское	комплексный (камни, ракуша, песок)
Колобовское	песок, глина
Нижне-Колобовское	глина
На 97-м километре Солянского	» комплексный (песок, глина, обкатанный песчаник)
Новониколаевское	комплексный (обкатанный песчаник, ракуша с примесью песка и глины)
Сокрутовское	то же
Золотушинское	комплексный (обкатанный песчаник, плитняк, глина, ракуша с песком)
Михайловское	то же

Подобное явление носит несомненно вынужденный характер, так как производители, зашедшие в протоки 2—3-го порядка, попадают в более прогретую воду, быстро созревают и в несвойственных условиях мечут икру. Возможны случаи благополучного развития икры до выклева предличинок и их пассивный вынос в русло Ахтубы, а затем в Волгу.

Особый интерес представляет изучение субстратов различных категорий по плотности, подвижности и чистоте, так как от вида и состояния субстрата в значительной степени зависит результат размножения осетровых.

Одним из основных факторов, определяющих пригодность участка, а следовательно, и субстрата для размножения, является оптимальный скоростной режим. Затухание скорости потока вызывает массовое отложение наносов и наоборот увеличение скорости потока — размыв наносов. Осетровые нерестятся в предельных, строго ограниченных рамках динамических скоростей потока, когда не происходит ни размыва, ни заиления и обеспечивается относительное постоянство гряд, а также чистота субстрата и отложенной на нем икры.

Вместе с тем наиболее предпочтительным субстратом для осетровых являются каменисто-галечные смеси, которые обеспечивают лучшую сохранность икры и благоприятный газовый режим на ранних стадиях эмбрионального развития осетровых.

Размножение осетровых в Ахтубе. Значение Ахтубы в воспроизводстве осетровых Волго-Каспийского бассейна до настоящего времени еще не выяснено.

Впервые в 1968 г. на каменистых грядах Ахтубы была обнаружена икра осетровых и точно указаны места ее откладки. Найденная на нерестилищах икра встречалась как приклеенной на кусках обкатанного песчаника, так и свободно лежащей, но хорошо инкрустированной мелкими песчинками. Исследование икры показало, что она находится на различных стадиях развития. Вылавливались икринки и только что отложенные и уже на стадии близкой к выклеву.

За весь период наблюдений на нерестилищах была выловлена 2561 развивающаяся икринка осетровых (табл. 4).

Наиболее интересные материалы получены в 1971 г., когда удалось в течение 14 дней (с 9 по 22 мая) обследовать реку для определения плотности откладки икры на нерестилищах от истока

Таблица 4

Общие уловы икры осетровых р. Ахтубы

Год	Собрано икры, шт.			
	севрюга	осетр	стерлядь	всего
1968	85	—	132	217
1969	—	246	116	362
1970	—	344	—*	344
1971	—	1145	513	1658
Итого	85	1735	761	2581

* В 1970 г. икру обнаружить не удалось, вероятно, вследствие незначительных ее кладок, в то время как в желудках пескарей она встречалась.

до устья. Этот рейс позволил установить, что в 1971 г. в Ахтубе нерестились только осетр и стерлядь, причем основная нагрузка легла на нерестилища верхнего участка в пределах Волгоградской области (табл. 5).

Таблица 5

Общее количество икры осетра и стерляди, обнаруженной на нерестилищах р. Ахтубы в 1971 г.

Нерестилище	Площадь, га	Всего икры, шт.		В том числе мертвой			
		осетра	стерляди	осетра		стерляди	
				шт.	%	шт.	%
У рабочего поселка Рудовское	4,5	136	—	37	27,2	—	—
Средне-Ахтубинское	0,8	471	—	176	37,3	—	—
Заяринское	2,1	18	—	7	38,8	—	—
Бугайское	1,0	253	—	92	36,3	—	—
Бахтияровское	0,8	50	21	20	40,0	7	33,3
Ленинское	1,7	85	1	43	50,5	—	—
Колобовское	1,8	1	—	1	100,0	—	—
Нижне-Колобовское	1,4	56	—	27	48,2	—	—
На 97-м километре	1,1	44	—	10	22,7	—	—
Соляное	0,7	9	—	—	—	—	—
Новониколаевское	2,0	0	0	—	—	—	—
Сокрутовское	3,8	22	483	6	27,2	129	26,6
Золотушинское	4,5	—	4	—	—	2	50,0
Михайловское	13,5	—	4	—	—	—	—
Итого	11,8	0	0	—	—	—	—
Всего	51,5	1145	513	419	36,5	138	26,9

Четырехлетние наблюдения в условиях зарегулированного стока реки свидетельствуют о спорадическом характере размножения севрюги в Ахтубе в зависимости от гидрологических условий. Характерно, что из 4 лет регулярных наблюдений лишь в 1968 г. она нашла благоприятную обстановку и выметала икру (Хорошко, Новикова, 1971). Между тем по численности заходящие на нерест производители севрюги весьма заметно преобладают над другими представителями этого семейства (см. табл. 1 и 2).

В связи с тем что в 1968 г. наблюдался запоздалый паводок, севрюга получила возможность выметать икру. Однако проследить эффект от икрометания не представилось возможным в связи с резким спадом паводковой волны. В то же время контроль за миграцией ранневозра-

стной молодежи севрюги оказался безуспешным, потому что не удалось поймать личинок и даже предличинок.

Размножение осетра и севрюги в этой реке находится в прямой зависимости от термических условий.

В 1969 г. даже при более низком паводке, но при прогреве воды до оптимальных нерестовых температур осетр зашел в Ахтубу и выметал икру. Севрюга также шла на более теплую воду, чем в Волге, но не размножалась, так как общий поток так и не прогрелся за период паводка выше 15°С.

Осетр осваивал нерестилища даже при сравнительно малых скоростях течений (0,7—1,1 м/с), в то время как в коренной Волге он размножается при скорости потока 1,1—1,5 м/с.

Весьма характерно, что икры осетра на поздних стадиях развития было очень мало. Вероятно, по этой причине в 1969 г. совершенно не ловились личинки осетра. Объяснить данное явление мы не имеем возможности, так как одновременно с осетром икра стерляди, выловленная в значительно меньшем количестве, была представлена всеми стадиями развития (табл. 6 и 7). Инкубация икры стерляди, так же как и осетра, проходила в оптимальных температурных условиях. В диапазоне 12—15°С развитие шло довольно быстро и на 6-е сутки после икрометания наблюдался дружный выклев. Нерест стерляди длился с 14 по 20 мая (см. табл. 7), в то время как осетр начал метать икру с 15 мая (см. табл. 6).

Таблица 6
Стадии развития икры осетра, выловленной в 1969 г. в р. Ахтубе

Дата	Температура, °С	Стадии развития					Улов икры, шт.		Положительные траления, шт.
		0—15	15—18	18—25	25—35	Стадия не определена	живой	мертвой	
15/V	12,8	204	—	—	—	1	205	13	4
17/V	13,6	12	2	—	—	—	14	2	2
18/V	14,2	5	—	1	—	—	6	3	3
20/V	14,6	1	—	—	—	—	1	1	2
25/V	14,8	—	—	—	1	—	1	—	1

За весь период наблюдений было выловлено 15 предличинок двух первых стадий развития.

Интенсивность и характер освоения нерестовых участков осетровыми в Ахтубе по сравнению с Волгой имеют как черты сходства, так и серьезные различия.

Таблица 7
Уловы развивающейся икры стерляди в 1969 г. в Ахтубе

Дата	Температура, °С	Стадии развития				Стадия не определена	Улов икры, шт.		Положительные траления, шт.
		0—15	15—18	18—25	25—35		живой	мертвой	
14/V	12,2	22	—	—	—	1	23	4	2
15/V	12,8	34	14	5	—	—	53	5	4
16/V	13,0	7	1	3	—	—	11	3	3
19/V	14,4	—	—	—	10	2	12	4	2
20/V	14,6	1	—	—	—	—	1	—	2

Так, например, по срокам размножения волжская севрюга и севрюга, заходящая в Ахтубу, резко различаются. В 1968 г. в Ахтубе севрюга начала нереститься с 19 мая и закончила метать икру 3 июня

при температуре 15—18°С. В этот период, т. е. с 13 мая по 21 июня 1968 г., на волжских нерестилищах у Цаган-Амана размножался только осетр — при температуре 10,7—12,6°С. Размножение же севрюги в Волге началось значительно позже — 4 июля с наступлением нерестовых температур 16°С и более. Нерест осетровых в Ахтубе начинается на 5—6 дней раньше, чем в Волге. В этом, несомненно, проявляется разнокачественность производителей. В Ахтубу заходят, видимо, на встречу теплым потокам более зрелые рыбы.

По мере подъема вверх по реке наблюдается более плотное размещение нерестовых участков, что следует рассматривать как одно из интересных сочетаний экологического фактора с биологическими особенностями поведения осетровых в нерестовый период.

При разреженном размещении нерестилищ зрелые производители не всегда могли выметать икру в оптимальные сроки.

В существующей естественной ситуации такого не происходит, так как на каждом 10—15-километровом отрезке реки имеется участок, отвечающий всем требованиям, предъявляемым зрелыми рыбами к нерестилищу, и поэтому не происходит задержки икротетания и возможной частичной и даже полной резорбции половых продуктов.

Результаты размножения осетровых в современных условиях водного стока не могут определяться только степенью освоения нерестилищ. Характеристика ежегодного урожая осетровых складывается из многих параметров. Для этого необходимо иметь показатели численности живой дробящейся икры на единицу нерестовой площади, общее количество предличинок, пассивно мигрирующих в потоке, процент оплодотворения, выедание ее хищниками и др.

Результаты размножения осетра и стерляди проверялись нами не только по количеству отложенной икры, но и по численности выклевывающихся и скатывающихся предличинок и личинок (табл. 8).

Таблица 8

Возрастной состав предличинок осетровых в Ахтубе

Вид	Год	Возрастные группы, по Алявдиной			Всего, шт.	Количество проб
		I	II	не определена		
Осетр	1970	20	62	9	82	118
	1971	73	31	7	111	99
Стерлядь	1970	11	10	—	21	118
	1971	38	16	—	56	99
Итого		142	119	16	270	434

В уловах икорных сетей предличинки осетра преобладали над стерлядью. Следовательно, абиотическая обстановка в Ахтубе сравнительно благоприятно складывается не только для стерляди, но и для осетра.

Для сравнения условий размножения осетровых в Ахтубе и коренной Волге нужен объективный показатель, дающий общую оценку производительности единицы нерестово-выростной площади этих рек. Таким критерием для Волги уже более 8 лет принимается расчетный показатель общего количества только что отложенной икры на 1 м² и затем на всю площадь нерестилищ. Такие показатели для Ахтубы еще не получены из-за кратковременности функционирования ее как проточного водоема.

Оценка воспроизводительной способности осетровых в Ахтубе имеет практическое значение в связи с разработкой схемы комплекс-

ного использования земельных и водных ресурсов Волго-Ахтубинской поймы.

Принцип оценки значения рек по их величине и промысловым уловам неприменим при современном состоянии и характере рыбохозяйственного освоения Ахтубы.

Волга и ее мощный рукав Ахтуба за два последних десятилетия крайне изменились. Резко ухудшились воспроизводительные возможности осетровых в Волге за счет отсечения плотинами наиболее ценных нерестилищ, а в Ахтубе за счет сокращения нерестового периода, связанного с значительным уменьшением периода половодья.

На основании имеющихся в нашем распоряжении материалов мы попытаемся дать предварительную оценку роли Ахтубы в воспроизводстве запасов осетровых Волго-Каспийского района.

Итак, в условиях регулируемого паводкового стока Волги в значительно большей степени подчеркивается эфемерность существования Ахтубы как самостоятельной реки. В годы бытующих стоков проточность в ней наблюдалась 2—3 месяца. В настоящее время этот срок сократился от 1 до 1,5 месяца.

Площади затопления поймы при регулируемом стоке сократились до 53—73%. Между тем пойма с отводящей и питающей сетью ериков и протоков является огромным естественным утеплителем Ахтубинского потока, который в совокупности со своеобразной пульсацией стока весьма существенно влияет на характер освоения осетровыми нерестилищ этой реки.

Эта особенность Ахтубы положительна для той части производителей, состояние половых продуктов которых находится в стадии, близкой к икрометанию. У этих особей, несомненно, чувствительность к температурному фактору более обострена. Встречая на своем пути даже сравнительно небольшие протоки с более теплой водой (на 5—6° выше), они устремляются в них и здесь в очень сжатые сроки переходят в нерестовое состояние.

В Ахтубе же обеспечивается вполне нормальное икрометание особей в достаточно высокой степени зрелых, заходящих в нее из Волги в числе первых. Кстати, следует отметить, что 15 нерестовых участков этой реки общей площадью 51,5 га с увеличивающейся с юга на север плотностью размещения и достаточной приемной мощностью вполне достаточны для размножения постепенно подходящих производителей. За четыре года наблюдений в Ахтубе мы ни разу не встречали перуплотненных кладок икры осетровых. Это в равной мере может быть отнесено как к осетру, так и к севрюге. Приспособление сравнительно ограниченной группы осетровых к размножению в Ахтубе приобретает особенно большое значение и имеет глубокий биологический смысл, поскольку даже в измененных условиях водного стока имеется реальная возможность получить потомство в наиболее ранние сроки и, следовательно, способствовать сохранению гетерогенной структуры стада осетровых в Каспии. Эта очень важная особенность Ахтубы не может оказаться малозначимой, так как даже в условиях зарегулированного стока она продолжает обеспечивать приплод молоди в ранние весенне-летние сроки. А как известно, чем раньше начинается пассивная миграция личинок, тем выше их выживаемость в Волге, потому что скат их происходит еще в период паводка.

В то же время ранний нерест и скат молоди осетровых из Ахтубы позволяют наиболее рационально использовать богатые ресурсы Волго-Ахтубинской поймы и предустьевого пространства и тем самым до некоторой степени уменьшить нарушения в результате деятельности человека в исторически сложившемся природном комплексе.

В связи с вышеуказанным необходимо приложить усилия к тому, чтобы обеспечить размножение этой группы рыб, что особенно важно для осетрового хозяйства.

Сопоставление имеющихся в литературе данных и результатов исследований авторов в Ахтубе ставит под сомнение предложения о превращении ее в мощную нерестовую реку для осетровых, равнозначную Волге. Весьма веским основанием для возражения является то, что Ахтуба после коренной реконструкции потеряет свои особенности эфемерного и более тепловодного водоема. В связи с этим она утратит свое основное значение в воспроизводстве раннесозревающей части стада осетра и севрюги.

Отделение Ахтубы глухой дамбой от коренной Волги и нарушение, таким образом, постоянной связи ее с пойменными водоемами, утеплителями Волго-Ахтубинской поймы, вызовет изменение термического режима. Прогрев воды от истока до устья будет проходить почти так же замедленно, как и в Волге.

При этих условиях она превратится в канал-рыбоход, по которому производители транзитом пройдут к истоку реки и затем к Волгоградской плотине. Необходимо отметить, что в сложившейся ситуации производители вряд ли будут мигрировать в Ахтубу в большом количестве, так как привлекающая сила скоростного потока без стимулирующего температурного фактора будет играть слишком пассивную роль, потому что вливаться он будет в значительно более мощную Волгу.

Даже при ограниченной численности заходящих производителей, они будут слабо использовать нерестилища по мере миграции, и в конечном счете, так же как и в настоящее время, создадутся сверхнасыщенные концентрации маточного стада в приплотинной зоне.

Однако проведением комплекса охранно-мелиоративных мер можно и нужно повысить воспроизводительную значимость Ахтубы в воспроизводстве осетровых. В первую очередь должно быть обращено серьезное внимание на район от истока и дальше на 100 км вниз по реке. На этом участке располагается 10 небольших, общей площадью всего 15,8 га, нерестилищ, на которых размножаются осетровые. Несомненно эти гряды крайне малы и к тому же имеют не совсем хороший субстрат. Они нуждаются в расширении и улучшении субстратов, т. е. в искусственном увеличении нерестовой площади каменисто-галечных россыпей. Площади нерестилищ на данном отрезке реки могут достичь 50 га. Мелиорация указанных участков крайне необходима, особенно в период подготовки к эксплуатации вододелителя.

Значительные изменения гидрологического режима в коренной Волге и сокращение весеннезатопляемых нерестилищ при работе вододелителя настоятельно требуют сохранения Ахтубы как нерестовой реки для осетровых.

Учитывая, что кормовая база для ранневозрастной молодежи в этой реке вполне благоприятна даже в самый ранний период весеннего половодья, все гидротехнические и мелиоративные работы на нерестилищах необходимо проводить без резкого нарушения сложившихся в настоящее время условий обитания молодежи.

При нарастающих масштабах развивающегося орошаемого земледелия в Волго-Ахтубинской пойме очень остро стоит вопрос об охране молодежи рыб от попадания в различные водозаборные сооружения.

При разработке схемы комплексного освоения природных богатств этого района в основу должен быть заложен принцип использования воды, мало насыщенной икрой, личинками и молодью всех видов рыб. Так для осетровых наиболее опасно изъятие воды из основных рукавов, по которым идет пассивная миграция предличинок. Поэтому

в реке, где расположены нерестилища, размещение различных, а тем более мощных водозаборов недопустимо. Указанные сооружения следует устанавливать в рукавах и протоках второго порядка, где можно погасить скорости течения и исключить массовое истребление пассивно скатывающихся личинок.

Выводы

1. В настоящее время нерестовый фонд осетровых Ахтубы складывается из 15 участков общей площадью 51,5 га.

2. В зависимости от гидрологической и термической ситуации года в Ахтубе размножаются осетр либо севрюга и ежегодно стерлядь.

3. Эфемерность Ахтубы и своеобразный температурный режим сказываются на экологических условиях икротетания. В результате наблюдаются отклонения в календарных сроках нереста осетровых по сравнению с Волгой и другими реками.

Нерестовый период трех видов осетровых, заходящих в эту реку, сокращен до 5—7 дней. Икротетание осетра и севрюги происходит одновременно со стерлядью, которая размножается здесь даже при несвойственных ей высоких температурах 12—16°С.

4. Освоение нерестилищ Ахтубы в современных условиях ограничено сроками функционирования ее как речного водоема и возможностями захода стада производителей, отчего ежегодный урожай носит крайне непостоянный характер.

5. Велика роль Ахтубы в воспроизводстве запасов рано созревающих производителей, продолжающих и в современных условиях обеспечивать гетерогенность состава стада каспийских осетровых. Однако при любых вариантах ее гидротехнического благоустройства невозможно полностью компенсировать потери даже одних весеннезатопляемых волжских нерестилищ в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла.

6. Первоочередной задачей в ближайшие годы является гидротехническое благоустройство 10 нерестилищ на 100-километровом отрезке от истока вниз по реке. Площадь нерестилищ должна быть расширена до 50 га, для чего необходимо подсыпать гальку в нормах, предусмотренных для создания русловых искусственных нерестилищ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Алявдина Л. А. Состояние и распределение нерестилищ осетра и севрюги на участке р. Волги Саратов—Камышин. — «Труды Саратовского отделения Каспийского филиала ВНИРО», 1951, т. I, с. 14—33.

Алявдина Л. А. Об экологии размножения осетра р. Волги. — «Труды Саратовского отделения Каспийского филиала ВНИРО», 1953, т. II, с. 3—28.

Алявдина Л. А. Условия размножения проходных осетровых рыб ниже Сталинграда. — «Труды Саратовского отделения Каспийского филиала ВНИРО», 1954, т. III, с. 273—293.

Байдин С. С., Линберг Ф. И., Самойлов И. В. Гидрология дельты Волги. М., Гидрометеиздат, 1956, 329 с.

Берг Л. С. Рыбы. Фауна СССР и сопредельных стран, т. I. Спб., 1911.

Бородин А. А. Материалы к биологии осетровых. — «Труды отделения ихтиологии», 1897, т. 2.

Гербильский Н. Л., Исаев А. И. Научные основы, направления развития и районирования осетрового хозяйства в водоемах СССР. — Осетровое хозяйство в водоемах СССР, 1963, с. 5—19.

Гольдентрахт И. Н. Промыслово-биологические исследования в Волго-Ахтубинской пойме в 1959 г. — «Труды КаспНИРХа», 1966, т. 22, с. 6—25.

Делицын В. В. Состав нерестовых стад и размножение рыб на Волго-Ахтубинской пойме в Ленинском районе. — «Труды Волгоградского отделения ГосНИОРХа», 1971, т. V, с. 192—210.

Санарский Н. Ахтубинский бассейн. — «Вестник рыбопромышленности», 1898, № 4, 244—259.

Танасийчук В. С. Нерест осетровых ниже Волгограда в 1957—1960 гг. — «Труды ВНИРО», 1964, т. 54, сб. 2.

Хорошко П. Н. Новый метод количественного учета осетровых рыб на нерестилищах. — В сб.: «Воспроизводство осетровых на Каспии (опыт работы рыбоводных заводов)». М., 1966, с. 14—18.

Хорошко П. Н., Новикова А. С. Размножение осетровых Ахтубы в пределах Волгоградской области. Сборник, материалы к объединенной научной сессии ЦНИОРХа и АзНИИРХа, 1971, с. 115—117.

Черкас Б. И. Рыбоводство в естественных водоемах. М., Пищепромиздат, 1956. 468 с.

Чугунов Н. Л. Обследование мест нереста осетровых рыб в связи с опытами искусственного рыборазведения в 1918 г. — «Астраханское рыболовство», 1918, № 8, с. 1—4.
