

УДК 639.32

ОБ ИЗМЕНЕНИИ РЕЖИМА ОБВОДНЕНИЯ АЗОВО-КУБАНСКИХ
ЛИМАННЫХ НЕРЕСТИЛИЩЮ.М. Гаргопа
В.М. Шишкин

Кубанские дельтовые лиманы и лиманы степных рек Бейсуг и Челбас, представляющие собой слабоминерализованные водоемы, служат нерестилищами полупроходных рыб Азовского моря.

Рыбохозяйственная ценность лиманов зависит от существующих в них экологических условий, определяемых главным образом количеством и качеством поступающих пресных вод.

Лиманные нерестилища питаются водами Кубани (через Черноерковскую, Куликовско-Курчанскую, Ахтарско-Гривенскую опреснительные системы и Казачий ерик), степных рек Восточного Приазовья (Бейсуг, Челбас, Кирпили) и возвратными водами с рисовых полей (через Южный и Северный магистральные сбросы Петровско-Анастасиевской оросительной системы и через Джерелиевский коллектор).

После 1948 г. значительная часть водных ресурсов Верхней Кубани выводится за пределы бассейна Невинномысским, а с 1967 г. — и Большим Ставропольским каналами. В последние десять лет сток Кубани на участке от Краснодара до хутора Тиховского вследствие изъятия воды на орошение рисовых полей Прикубанским каналом, фильтрацию и затопление поймы ежегодно уменьшается на 1,3 (0,9–1,5) км³, или на 10%. Ниже Раздорского узла в дельте Кубани изымается около 4,2 км³ (34,5%) воды в средние по водности годы, около 6 км³ (31,0%) — в многоводные и 2,9 км³ (41,0%) — в маловодные. Сток речных вод в Азовское море через Петрушин рукав и устье Протоки варьирует от 4,3 до 10,1 км³, составляя в среднем 8,1 км³.

Ежегодное поступление пресной воды в Кубанские дельтовые лиманы за прошедшее десятилетие в среднем равно $2,4 \text{ км}^3$ ($1,3-3,4 \text{ км}^3$), что составляет 17-20% годовых водных ресурсов Нижней Кубани (Гаргопа, 1974). Лиманы степных рек Бейсуг и Челбас за это же время принимали ежегодно в среднем 203 и 91 млн. м^3 воды соответственно. В последние пять лет (1969-1973 гг.) в результате роста хозяйственного водопотребления сток в Кубанские дельтовые лиманы сократился в среднем до $1,9 \text{ км}^3$, а в Бейсугские и Челбасские - соответственно до 159 и 55 млн. м^3 в год.

Пространственное распределение пресных вод по Ахтанизовским, Центральным и Ахтарско-Гривенским лиманам в этот период было относительно равномерным. Вместе с тем объем речных вод, поступающих на нерестилища судака и тарани из Кубани и Протоки, уменьшился с $2,1-2,2 \text{ км}^3$ в 1965-1968 гг. до $1,3-1,4 \text{ км}^3$ в 1969-1973 гг., или в 1,6-1,7 раза.

Наполовину уменьшился речной сток в южные группы лиманов - Куликовско-Курчанские и Ахтанизовские. При этом водность Казачьего ерика стала в 5-6 раз ниже, чем до введения в строй Невинномысского канала (1948 г.). Одновременно возросла с 26,5 до 34,5% доля сбросных рисовых вод в суммарном пресном притоке в Кубанские дельтовые лиманы. Коллекторные воды сбрасываются преимущественно в Куликовско-Курчанские (55,3%) и Ахтарско-Гривенские (44,7%) лиманы. Намечаемое развитие рисосеяния в дельте Кубани обуславливает увеличение объема сбросных вод к 1985-2000 гг. до 870-1110 млн. м^3 , что может составить (при сохранении использования коллекторных вод рыбным хозяйством) 54-64% полного водоснабжения всех лиманов (Гаргопа, 1974). Однако современный объем возвратных вод уже приблизился к уровню планируемого и в последние два года составляет 875-930 млн. м^3 . В настоящее время Куликовско-Курчанские лиманы на четыре пятых (83,0%), а Ахтарско-Гривенские почти наполовину (44,7%) обеспечиваются водой за счет ее стока с рисовых полей, что нарушает естественные условия обводнения нерестилищ в этом районе дельты. Куликовско-Курчанские лиманы получают в преднерестовый и нерестовый периоды (декабрь-апрель) лишь пятую часть годового объема пресных вод, а во время ската молоди (май-август), когда происходит сброс вод с рисовых полей, - 67-73%. Вследствие противоречащего требованию рыбного хозяйства перераспределения

внутригодового стока и поступления бедных биогенами, загрязненных ядохимикатами коллекторных вод Куликовско-Курчанские нерестилища почти полностью потеряны для воспроизводства судака и тарани.

Все водоемы, за исключением Ахтанизовских лиманов, питающихся только речной водой, в связи с резким усилением использования водных ресурсов Кубани и степных рек испытывают дефицит водного баланса. Так, в последние пять лет из-за сокращения в 1,3 раза стока Бейсуга нарушен нормальный водный режим Бейсугского пойменного нерестилища, возможный лишь при стоке реки не меньше 170 млн.м³ (Гаргопа, Шишкин, 1972); обводнение Челбасских лиманов уменьшилось в 1,6-1,7 раза; Хестерское и Черноерковское НВХ, расположенные в междуречье Кубани и Протёки, получают лишь 37-53% рекомендованных проектами объемов речной воды. В результате роста водопотребления на нужды орошения и падения уровня воды в реках, затрудняющих самотечный бесплотинный забор воды, заполнение этих НВХ начинается не с января, а с ноября-декабря и даже с сентября.

Таким образом, современный характер обводнения лиманных нерестилищ не соответствует экологическим особенностям размножения судака и тарани и должен быть изменен. По мнению некоторых исследователей (Троицкий, 1961; Богучарсков, 1966), наибольшее количество воды в Кубанские лиманы должно подаваться в первую половину года. В дальнейшем для снижения горизонтов воды, осушения возможно большей площади плавней и повышения солености в летне-осенний период водоподача должна сводиться к минимуму.

З а к л ю ч е н и е

Сохранение благоприятных для рыбного хозяйства водного и солевого режимов на нерестилищах Ахтарско-Гривенских и Централных систем лиманов требует ежегодной подачи примерно 2 км³ речной воды. При этом 1,6-1,7 км³, или 79,4-83,4% годового объема, должен составить речной сток в январе-июне, во время хода производителей судака и тарани, нереста, инкубации икры, развития личинок и массового ската молоди этих видов рыб в море. Около 25% годового объема речных вод необходимо подавать в первые три месяца, чтобы уровень воды в лиманах был выше уровня моря. Это должно привлечь в лиманы производи-

телей полупроходных рыб и обеспечить благоприятные для нереста глубину и соленость воды. Для создания оптимальных условий размножения судака и тарани, ската и выживания их молоди в предустьевых участках моря расходы воды в мае и июне следует увеличить до 156 и 176 м³/сек. соответственно. В дальнейшем подача речной воды должна резко уменьшаться и составлять в сентябре-декабре около 120-150 млн.м³ с расходами 7-15 м³/сек. В это время через гирла сохраняется свободный водообмен с Азовским морем. Пдача речных вод в этот период (хотя и в ограниченном количестве) необходима для осеннего хода производителей, играющего существенную роль в зарыблении нерестилищ.

Предлагаемый режим обводнения лиманных нерестилищ окажется наиболее эффективным при оптимизации солевых условий в Азовском море и исключении из водного баланса дельтовых водоемов возвратных вод с рисовых полей.

Л и т е р а т у р а

- Б о г у ч а р с к о в В.Т. Гидрологический режим Ахтарско-Гривенских лиманов. - "Труды АзНИИРХ", 1966, вып. IX, с.19-27.
- Г а р г о п а Ю.М., Ш и ш к и н В.М. Рыбохозяйственные аспекты комплексного использования водных ресурсов бассейна р.Бейсуг. - "Материалы научной конференции Краснодарского отделения Всесоюзного географического общества", Краснодар, 1972, с.63-64.
- Г а р г о п а Ю.М. Изменения притока речных вод в Кубанские дельтовые лиманы. - "Географические исследования на Северном Кавказе и Нижнем Дону". Ростов-на-Дону, 1974, с.62-66.
- Т р о и ц к и й С.К. Основные задачи мелиорации и эксплуатации Кубанских лиманов. - "Труды АзНИИРХ", 1961, вып.4, с.3-13.

On changes in the watering regime on spawning
grounds in Azov-Kuban lagoons

Ju.M.Gargopa, V.M.Shishkin

S u m m a r y

The Kuban lagoons are fed with water from steppe rivers and return waters from rice fields. In recent years some reduction and re-distribution of the runoff have been observed in the delt lagoons, namely the runoff has been reduced while the proportion of waste waters has increased. Due to this fact the natural conditions of watering spawning grounds in the lagoons have been disturbed.

To save important spawning grounds and to create optimum conditions for reproduction of fish it is necessary to restore the water balance in the lagoons on the level which was existent prior to 1947, that is to increase the discharge in May-June and to reduce it sharply in September-December.