

УДК 639.2.05(262.5)

Комплексный подход к организации рыболовства на Чёрном море*М.И. Куманцов, Е.Н. Кузнецова, О.М. Лапшин*

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО)
E-mail: www.kuz@vniro.ru

Вклад черноморского промысла в общий российский вылов рыбы невелик. Значимость биологических ресурсов Чёрного моря, определяется, прежде всего, его природно-климатическими условиями, благоприятными для организации круглогодичного отдыха населения страны. Высокая плотность населения, постоянно и временно проживающего в регионе, определяет спрос на свежие морепродукты, что является стимулом к развитию прибрежного рыболовства. Учитывая ограниченность биоресурсов прибрежных районов Чёрного моря и их уязвимость, приоритеты следует отдать их бережному и безотходному использованию, разработке мероприятий, направленных на увеличение продуктивности моря, организацию рыболовства с учётом физико-географических, биологических и социально-экономических факторов. В качестве первоочередных задач следует выделить следующие: 1) ограничение ведения промысла активными орудиями лова в прибрежных акваториях Чёрного моря и приоритетное использование пассивных орудий лова, суммарной промысловой мощностью соответствующих фактической сырьевой базе; 2) развитие любительского и спортивного рыболовства; 3) увеличение биоразнообразия и рыбохозяйственного потенциала прибрежных экосистем за счёт развития аквакультуры и создания искусственных рифов.

Ключевые слова: Чёрное море, прибрежное рыболовство, сырьевая база, орудия лова, рекреационное рыболовство, искусственные рифы, аквакультура.

Вклад черноморского промысла в общий российский вылов рыбы невелик. Значимость биологических ресурсов Чёрного моря, определяется, прежде всего, природно-климатическими условиями, благоприятными для организации круглогодичного отдыха населения страны на побережье и прилегающих к нему территориях. Высокая плотность населения, постоянно и временно проживающего в регионе, определяет спрос на свежие морепродукты, что является стимулом к развитию прибрежного рыболовства. В проекте Федерального закона о прибрежном рыболовстве сказано: «Целью прибрежного рыболовства является поддержание и развитие социально-экономической инфраструктуры прибрежных регионов Российской Федерации на

основе рационального неистощительного использования водных биоресурсов». Неистощительное использование водных биоресурсов предусматривает организацию природопользования с учётом физико-географических, биологических и социально-экономических факторов, определяющих состояние, функционирование и динамику изменений природных экосистем при изъятии биоресурсов.

В Чёрном море площадь шельфа, пригодная для существования рыб прибрежного комплекса, составляет около 22 % всей акватории моря. Около 70 % шельфовой зоны приходится на мелководную северо-западную часть моря, в других районах её протяженность не превышает 10 км от берега [Землянский и др., 1977].

По видовому составу ихтиофауна Чёрного моря почти вдвое богаче ихтиофауны Каспийского моря. Все многообразие жизни наблюдается в поверхностном слое моря. Чёрное море населяют более 2000 видов морских организмов. Число видов и подвидов рыб — 184 [Берг, 1949; Световидов, 1964; Расс, 1987], однако промысловое значение имеют лишь 25 видов рыб. Промысловые виды Чёрного моря принято разделять на четыре группы, различающиеся экологией и генезисом: собственно морские тепловодные, умеренно-холодноводные, солоноватоводные, анадромно-пресноводные [Расс, 1992]. К собственно морским тепловодным видам относятся: мигрирующая в летнее время в Азовское море хамса (европейский анчоус) *Engraulis encrasicolus*; мигрирующие летом в Чёрное море из Мраморного — скумбрия *Scomber scomber*, ставриды *Trachurus trachurus* и *Tr. mediterraneus*, пелагида *Sarda sarda*, луфарь *Potatomus saltatrix*, тунцы *Thunnus thunnus*; постоянно живущие в Чёрном море кефали *Liza* spp., *Mugil cephalus*, барабулька *Mullus barbatus ponticus*, сарган *Belone belone euxini*, морские караси *Sparidae* spp., горбыли *Sciaenidae* spp., скат морской кот *Dasyatis pastinaca*. К морским умеренно-холодноводным видам относятся: шпрот *Sprattus sprattus phalericus*, мерланг *Merlangius merlangius euxinus*, несколько видов камбал — *Psetta maxima maeotica*, *Scophthalmus rhombus*, *Platichthys flesus luscus*, песчанка *Gymnammodytes cicerellus*, катран *Squalus acanthias*, скат морская лисица *Raja clavata*. К солоноватоводным видам относятся: тюлька *Clupeonella cultriventris*, бычки *Gobidae* spp., перкарина *Percarina maeotica*. К анадромно-пресноводным рыбам относятся: осетровые *Acipenseridae* spp., сельди *Alosa* spp., судак *Stizostedion lucio-perca*, лещ *Abramis brama*, тарань *Rutilus heckeli*, сом *Silurus glanis* и др.

В связи с насыщением глубин моря сероводородом, его пелагическая зона, пригодная для жизни рыб, ограничена верхним слоем 140—180 м. Однако эта область обладает значительными биологическими ресурсами. Наибольшую численность в Чёрном море имеют пелагические виды рыб, такие, как хамса, шпрот, ставрида. Доминирующим видом является хамса. Второе место по численности и био-

массе занимает шпрот, далее следует мелкая ставрида. Запасы донных видов рыб в связи небольшой протяженностью шельфовой зоны и сероводородным заражением весьма ограничены [Ревина, Сафьянова, 1968].

В ИЭЗ России в современный период отмечено 102 вида рыб, из которых объектами промысла являются 20 [Луц и др., 2005].

Современный вылов морских рыб в Чёрном море составляет 17—19 тыс. т. Состав улова в 2009—2010 гг. показан в таблице. Общий объём вылова морских рыб (без учёта хамсы, добыча которой по решению Российско-украинской комиссии по вопросам рыболовства ведётся в счёт общебассейнового объёма) определён учёными ФГУП «АзНИИРХ» на 2011 г. в 24,8 тыс. т. Вылов хамсы в Чёрном море (для России и Украины) прогнозировался на уровне средних многолетних норм изъятия в объёме 49,5 тыс. т.

Прогнозируемые объёмы вылова недооцениваются в основном за счёт мелких пелагических видов рыб: хамсы, шпрота, ставриды. Основные причины недолова кроются в устаревшем флоте, отсутствии судов кошелькового лова, баз по приёмке и переработке рыбы [Луц и др., 2005; Макоедов, Кожемяко, 2007]. Возможное увеличение объёмов добычи мелких пелагических видов рыб оценивается учёными ФГУП «АзНИИРХ» в 60 тыс. т.

До 60-х гг. прошлого века более половины улова в Чёрном море составляли ценные виды рыб: пелагида, скумбрия, кефаль, луфарь, крупная ставрида, камбала-калкан. Общий вылов СССР в Чёрном море в 1938—1960 гг. не превышали 50 тыс. т. В 1970—1980-е годы за счёт интенсификации тралового промысла хамсы и шпрота уловы возросли, составив в 1988 г. 300 тыс. т. Развитие тралового промысла, зарегулирование стока рек, изменение гидрологического режима проливов Босфор и Керченского и ухудшение условий миграции рыб через них, эвтрофикация моря и другие антропогенные факторы обусловили радикальные изменения состояния сырьевой базы [Расс, 1992]. Основу уловов стали составлять мелкие пелагические виды рыб: хамса и шпрот (до 80 %).

С конца 1980-х гг. в связи с вселением атлантического гребневика мнемнопсиса *Mnemiopsis leidyi*, мощного пищевого конкурента

Таблица. Вылов рыб в Чёрном море в 2009–2010 гг., т

Вид рыб	Вылов в 2009 г.	Вылов в 2010 г.
Сельдь	13,4	12,9
Шпрот	8734,4	5839,4
Хамса	9918,2	10741,2
Пиленгас	105,4	362,5
Кефали	31,9	15,0
Камбалы	21,5	25,1
Барабулька	291,6	173,1
Мерланг	51,9	22,7
Ставрида	124,1	108,9
Скаты	26,2	19,4
Сарган	2,7	2,9
Смарида	7,4	6,7
Атерина	3,8	3,0
Перкарина	1,7	1,2
Акулы	14,1	8,5
Осетровые	0,002	—
Пр. морские	27,4	9,1
Итого	19376,1	17352,0

зоопланктонофагов, не имевшего на то время естественных врагов в Чёрном море, произошло резкое снижение запасов массовых видов планктофагов. Изменения не коснулись запасов более глубоководного шпрота. В конце 1990-х гг., благодаря вселению другого гребневика, брое *Beroe ovata*, потребителя мнемнопсиса, численность пелагических видов рыб стала постепенно расти [Луц и др., 2005].

Промысловые ресурсы Чёрного моря, помимо рыбных, включают нерыбные объекты, водоросли и беспозвоночных. В Чёрном море насчитывается до 200 видов моллюсков, 18 — крабов, 290 — водорослей. Промысловое значение имеют филофора *Phyllophora rubens*, цистозира *Cystoseira barbata* и zostера *Zostera sp.* Некоторые беспозвоночные, такие, как устрицы *Ostrea edulis*, мидии *Mytilus galloprovincialis* обладают высокими пищевыми качествами и относятся к разряду деликатесов. Данные объекты, в отличие от рыб, характеризуются малой подвижностью, поэтому их запасы, с одной стороны, легче оценить, с другой — легче пере-

ловить. Кроме того, сокращению запасов донных беспозвоночных и ухудшению их пищевых качеств способствует их повышенная уязвимость при воздействии загрязняющих веществ (нефть, хлорорганические вещества и др.), так как многие являются фильтраторами. Наблюдается также сокращение пригодных для их жизнедеятельности субстратов, как, например, в случае воздействия тралового промысла на биоценозы мидиевого и фазеолинового ила. Кроме того, вселившийся хищный брюхоногий моллюск рапана *Rapana thomasiana* уничтожил в Чёрном море целые устричные банки и серьезно подорвал запасы мидии и других двустворчатых моллюсков. В результате таких воздействий наиболее ценные объекты промысла, такие, как устрицы и мидии, в современный период находятся в депрессивном состоянии. Другие нерыбные объекты промысла, такие, как понтогаммарус, рапана, водоросли (цистозира, zostера) недоиспользуются, возможности увеличения их изъятия оцениваются специалистами ФГУП «АзНИИРХ» в 120–150 тыс. т.

Основная причина недоиспользования многих объектов кроется в отсутствии спроса на них. Однако, например, мясо рапаны является ценным белковым продуктом с высоким содержанием микроэлементов, необходимых организму человека. Промышленным освоением рапаны занимается многие причерноморские страны (Турция, Болгария, Украина). Большая часть продукции поставляется в Японию, где мясо рапаны традиционно высоко ценится. При умелом приготовлении рапана может явиться деликатесом и для российского потребителя. Поэтому для стимуляции её промышленного освоения необходимо заниматься разработкой технологии её приготовления, либо искать потенциальных заказчиков за рубежом.

Добыча массовых пелагических видов рыб в современный период осуществляется различными типами судов, с использованием кошелькового и тралового лова. Добыча донных беспозвоночных также ведётся с применением тралящих орудий лова: драг, тралов. В 80-е годы прошлого века после получения доказательств разрушительного влияния использования донных тралов на донные биоценозы, применение этих тралов в Чёрном море было запрещено. Однако недавние исследования украинских учё-

ных шельфа Крыма с помощью подводных телевизионных устройств и водолазного способа, а также анализ уловов пелагического трала показали, что в дневное время, когда шпрот формирует скопления у дна, его промысел осуществляется пелагическими тралами в придонном варианте, когда траловые доски, нижние кабели и нижняя подбора трала буксируются по грунту, уничтожая, в зависимости от плотности рыхлых грунтов, не только эпи-, но и инфауну грунта на глубину от нескольких десятков сантиметров до метра и более [Болтачёв, 2006]. Показано, что в районах работы промысловых судов на юго-западном шельфе Крыма в результате воздействия тралов наблюдается значительное повреждение поясных донных биоценозов мидий и фазеолины, в значительной степени состоящих из моллюсков-фильтраторов, тем самым уничтожаются естественные биофильтры моря. Макробентосная флора и фауна на глубинах более 45 м практически отсутствуют.

Исследования специалистов ФГУП «ВНИРО» прибрежной акватории [Куманцов и др., 2011] российской части Чёрного моря с помощью подводного телевидения также показали, что начиная с глубины 20–25 м в районах работы траулеров наблюдается разрушение поверхностного слоя донного субстрата. Практически полностью отсутствуют организмы макробентоса, субстрат представлен осколками битых раковин моллюсков различного размера. Отмечены параллельные валы грунта, являющиеся следствием механического воздействия тралов, четко выражены следы от траловых досок и нижней подборы.

В результате многолетнего воздействия тралового промысла на донные биоценозы в настоящий период наблюдаются снижение видового разнообразия компонентов экосистемы, уменьшение прозрачности воды и, соответственно, поднятие нижней границы водорослевого пояса, исчезновение многих донных биоценозов, ухудшение условий нагула для ценных видов рыб, снижение уровня естественного биологического самоочищения вод и, следовательно, ухудшение санитарного состояния прибрежных вод.

Поэтому, несмотря на значительное недоосвоение лимитов на вылов хамсы и шпрота, не-

обходимо ввести жесткие ограничения по районам работ для судов, оснащенных траловыми орудиями лова. Вся прибрежная зона, имеющая важнейшее значение для существования прибрежных видов рыб и в значительной мере определяющая существующее биоразнообразие, должна быть закрыта для тралового промысла. Траловый промысел следует сместить мористее в районы массовой концентрации хамсы и шпрота. Стоит учесть, что траловый промысел этих видов рыб экономически неэффективен, так как хамса и шпрот из тралового мешка недостаточно качественны и мало пригодны для последующей технологической переработки. Возможность вести пелагический траловый промысел, а также высокая стоимость донных видов рыб приводят к постоянным нарушениям ограничений на донные траления. Целесообразно восстановить кошельковый лов этих видов с выливкой улова рыбонасосами. В 1970–1976 гг. средний вылов хамсы судном типа СЧС-150 по Краснодарскому краю за сезон составлял от 480 до 1140 т [Землянский и др., 1977]. Увеличение вылова мелких пелагических видов должно быть достигнуто за счёт развития кошелькового лова, являющегося более экологичным, так и более экономичным (по энергетическим затратам) способом лова.

В прибрежной зоне промысел следует вести только пассивными орудиями лова (ставные невода, различные виды ловушек, сети), обеспечивающими минимальное воздействие на донные биоценозы, возможность регулирования видового и размерного состава объектов промысла посредством выбора места и времени установки орудий лова и их селективных параметров (размер ячеи и коэффициент посадки). Требования экологически безопасного рыболовства также предполагают определение оптимальной промысловой нагрузки по количеству пассивных орудий лова и времени их застоя на существующих промысловых участках.

Помимо промышленного рыболовства в прибрежных районах Чёрного моря, развивается любительское и спортивное (рекреационное) рыболовство. При этом рекреационное рыболовство частично использует те же ресурсы, что и промышленное. Следовательно, необходимо определить формы сосуществования этого вида рыболовства с промышленным с учётом их

взаимовлияния и воздействия на состояние ресурсов и среды обитания. При совпадении интересов промышленного и рекреационного рыболовства в странах с развитой индустрией отдыха предпочтение, как правило, отдается рекреационному, поскольку помимо рыбной продукции в этом рыболовстве высоко ценится сам процесс ловли рыбы. С удовлетворением потребностей рыболовов-любителей и спортсменов сопряжена разнообразная коммерческая деятельность, и в итоге этот вид рыболовства оказывается более доходным для общества (в сравнении с промышленным рыболовством). Поскольку в рекреационное рыболовство вовлечен большой процент населения, проживающего как в Причерноморье, так и в других регионах России, социальная значимость его очень велика. Необходимо оценить сырьевую базу рекреационного рыболовства, дать предварительную оценку современного и будущего спроса на ресурс со стороны любительского и спортивного рыболовства и возможностей его удовлетворения. Промышленное рыболовство и рекреационное рыболовство должны рассматриваться в общей системе комплексного природопользования в прибрежье Чёрного моря. Тем самым может быть обеспечено более полное использование имеющегося разнообразия рыбных ресурсов.

Существование значительного видового разнообразия в прибрежье показали и наши недавние исследования. Были исследованы уловы ставного и закидного неводов и жаберных ставных сетей в северо-восточной части Чёрного моря в весенний и осенний периоды 2000–2005 гг. и в летний период 2010 г. В весенний период в ставном неводе встречено 23 вида рыб, из них 10 имели встречаемость более 75 % (смарида *Spicara smaris*, ставрида, сарган, атерина *Atherina boyeri*, барабуля, горбыль *Sciaena umbra*, рулена *Grenilabrus tinca*, скорпена *Scorpaena porcus*, мерланг *Odontogadus merlangus euxinus* и бычки *Gobiidae*), 3 вида — более 50 % и 10 видов встречено единично. В осенний период было отмечено 17 видов, из них 6 имели встречаемость более 86 % (смарида, ставрида, сарган, атерина, барабулька, анчоус *Engraulis encrasicolus*), 5 — более 30 % и 9 встречались единично. Весной основу уловов по массе составляли ставрида и барабуля, а осенью —

смарида и сарган. В уловах закидного невода было отмечено 8 видов: сарган, атерина, барабулька, ставрида, анчоус, сингиль *Mugil auratus*, бычок-кнут *Mesogobius batrachocephalus*, скорпена. Основу в них по массе составляли активные стайные виды — 99 % (сарган, барабулька, атерина, ставрида, анчоус, сингиль). В уловах ставных жаберных сетей было отмечено 9 видов: барабуля, анчоус, сингиль, средиземноморский трёххвостый налим *Gaidropsarus mediterraneus*, бычок-кругляк *G. melanostomus*, скорпена, зеленушка *Crenilabrus ocellatus*, рулена, каменный окунь *Serranus scriba*. В летний период 2010 г. в крупноячеистых сетях (шаг ячеи 50 и 60 мм) основу уловов составлял пиленгас *Liza haematocheilus*. Начиная с 9 июня регулярно попадался лобан *Mugil cephalus*, составляя до 50 % улова. Единично, в уловах крупноячеистых сетей в исследованный период были встречены: лаврак *Dicentrarchus labrax*, горбыль, луфарь. В уловах сетей с ячеей 20 мм встречены следующие виды рыб: барабулька, ставрида, смарида, губановая зеленушка, пиленгас, морские собачки *Blennius sanguinolentus*, скорпена, бычок-кругляк, морская лисица. Основу уловов составляли барабулька (45 %) и смарида (34 %). Ставрида составляла около 13 % улова, бычок-кругляк и молодь морского языка составляли по 3 %, молодь пиленгаса — 2 %. Во многих уловах значительную долю составляла скорпена. При постановке сетей на глубину 10 м и более значительную долю в уловах составляли скаты.

Климатические условия Черноморского бассейна исключительно благоприятны для развития аквакультуры. Аквакультура в условиях высокого спроса на пищевую продукцию и ограниченности природного ресурса является одним из наиболее динамично развивающихся направлений рыбного хозяйства. Практически весь прирост продукции мирового рыболовства в последнее время обеспечивается аквакультурой. Бурное развитие аквакультуры началось в 70–80-х гг. XX столетия. С того времени общие объёмы ежегодно получаемой рыбопродукции возросли почти в 10 раз [Макоедов, Кожемяко, 2007]. Если в 1970 г. на объекты товарной аквакультуры приходилось лишь 3,9 % мирового улова, то в 2007 г. этот показатель составил 43 %, или 55,5 млн т (без водорослей) общей

стоимостью \$ 69 млрд. Доля выращиваемой рыбной продукции в 2010 г. превысила 50 % мирового улова. Преимущества этой отрасли обусловлены отсутствием зависимости от изменчивости состояния сырьевой базы, более низкими, чем при ведении промысла энергозатратами, приближенностью мест изъятия сырья к береговым обрабатывающим комплексам, возможностью поставлять на рынки продукцию стабильного качества в любое время года [Душкина, 1998].

Мировой опыт показывает, что масштабное выращивание устриц и мидий может быть очень эффективным. Если на естественных банках мидии вырастают до товарного размера за 3–4 года, то при искусственном выращивании при правильном подборе подходящего места товарный размер достигается за 18 месяцев [Степанов, Андреев, 1981]. Выход продукции при культивировании в 2,3 раза выше, чем в естественном состоянии, а количество песка в створках в 1200 раз меньше. Разведение устриц и мидий не требует кормов. Главное требование при их разведении в местах естественного обитания — это чистота вод.

По экспертным оценкам, в прибрежных водах российского побережья Чёрного моря можно разместить товарные хозяйства мощностью до 25–30 тыс. т моллюсков и 5–7 тыс. морских рыб (форель, лаврак, горбыль). Ещё большим потенциалом обладают малые водоёмы (пруды, лиманы, малые водохранилища), общая площадь которых только в Краснодарском крае составляет около 140 тыс. га [Куманцов и др., 2011].

Черноморский бассейн издавна славился такими ценными видами рыб, как осетровые, черноморский лосось, камбала-калкан, рыбац и др. Их роль в современном рыболовстве ничтожна, однако эти рыбы могут стать объектами аквакультуры. Представляют интерес для разведения также некоторые ценные вселенцы. В настоящее время в Черноморском бассейне развивается только пресноводная аквакультура частичковых (в т.ч. растительоядных), лососевых и осетровых рыб, а высокий потенциал морской аквакультуры не реализуется.

Развитие аквакультуры может стать стимулом к расширению промысла недоиспользуемых биоресурсов Чёрного моря. Использование

мелких пелагических рыб в качестве кормового сырья для аквакультуры значительно повысит спрос на эти объекты промысла. Строительство береговых предприятий по переработке рыбы в кормовую муку позволит создать новые рабочие места для местного населения, основной заботок которых после распада Советского Союза связан в основном с курортным сезоном.

Создание хозяйств товарной аквакультуры должно сопровождаться комплексной оценкой их влияния на окружающую среду, а также мерами, снижающими возможное негативное воздействие. Необходимо обеспечить систему очистки вод, поскольку продукты жизнедеятельности выращиваемых гидробионтов, попадая в море, вызывают повышенную эвтрофикацию прибрежных вод, что отрицательно сказывается на состоянии экосистем.

Увеличение сырьевой базы рыболовства возможно также за счёт искусственного воспроизводства молоди ценных промысловых видов с последующим выпуском в природную среду, создания искусственных нерестилищ и т.д. Повышения уровня естественного воспроизводства водных биоресурсов можно добиться посредством мелиорации, строительства искусственных рифов и акклиматизации новых промысловых объектов.

Создание искусственных рифов является наиболее эффективным и экономичным средством экологической и рыбохозяйственной мелиорации морских акваторий. Искусственные рифы могут значительно повысить биологическую продуктивность акватории. Сукцессия гидробионтов на рифе достаточно быстро увеличивает биомассу органического вещества, регенерация которого даёт необходимые для фотосинтеза минеральные соли и биогены. За счёт формирования активных поверхностей в толще воды, где температура и насыщение кислородом значительно выше, чем в придонном горизонте, значительно возрастает скорость биологических процессов. На рифовом субстрате хорошо развиваются бактерии, водоросли и другие организмы. Рифы служат хорошим убежищем для рыб и беспозвоночных, создают дополнительные нерестовые субстраты и тем самым повышают численность и видовое разнообразие гидробионтов. Создание искусственных рифов принципиально меняет характер биотопа.

Вскоре здесь появляются ценные объекты промышленного и любительского рыболовства. Эксперименты, проведённые в Каспийском море, показали, что через 2–3 месяца поверхность рифов полностью покрывалась обрастаниями. Показатели биомассы зоопланктона в 1,3–8,4 раза, а донных организмов 1,5–2,3 раза превысили показатели на фоновом участке. Сооружение искусственных рифов позволяет увеличить способность акватории моря к самоочищению, что особенно актуально при нефтяном загрязнении. За вегетационный период микроорганизмами рифа длиной 100 м может быть утилизировано около 510 кг нефти [Сокольский и др., 2007]. Кроме того, искусственные рифы создадут препятствия для использования тралящих орудий лова.

Таким образом, несмотря на недоиспользование лимитов по вылову гидробионтов приоритеты следует отдать действиям, направленным на сохранение биоразнообразия, разработку мероприятий, способствующих повышению продуктивности моря и рекреационной ценности побережья.

Необходимо дать подробную характеристику подводного рельефа российского шельфа, оценить прозрачность воды на его различных участках, учесть наличие рыболовства и других видов хозяйственного использования побережья. Требуется оценить современное состояние биоресурсов, дать характеристику их сезонного распределения. Это позволит дать комплексную характеристику шельфовой зоны с целью определения районов, наиболее пригодных для промышленного и рекреационного рыболовства, развития марикультуры, создания искусственных рифов.

Необходимо дать оценку современного состояния промышленного рыболовства вообще и в прибрежной зоне в частности с учётом орудий и способов лова, определить экономическую эффективность и социальную значимость этой формы занятости населения; оценить взаимовлияние рекреационного и промышленного рыболовства и их общее воздействие на состояние объектов лова, а также оценить возможности природных популяций выдерживать тот или иной тип воздействия без ущерба для воспроизводства.

Поскольку прибрежные воды морей имеют большое значение в воспроизводстве гидро-

бионтов не только прибрежной зоны, но и открытых вод, необходимо определить роль тех или иных участков побережья в воспроизводстве объектов рыболовства. В случае выявления отрицательного воздействия той или иной формы рыболовства на процесс воспроизводства на важных для этого процесса участках побережья можно рекомендовать организацию воспроизводственных участков с закрытием той или иной формы рыболовной деятельности вообще или на определённые периоды времени.

В настоящее время имеется большое количество информации о значительном загрязнении вод Чёрного моря, об изменениях очертаний береговой линии из-за выборки гравия на устьевых участках впадающих в море рек. Необходимо провести учёт всех основных источников антропогенного загрязнения вод побережья, определить токсикогенную нагрузку от точечных источников загрязнений, провести широкие токсикологические исследования прибрежных вод, грунта, биоресурсов, а также разработать комплекс мероприятий по снижению уровня загрязнения. Эти исследования могут заложить основы эффективного мониторинга состояния окружающей среды. На основе экотоксикологических исследований должны быть выделены участки, рекреационное использование которых до изменения ситуации должно быть исключено или ограничено в целях сохранения здоровья людей.

В конечном итоге, вся прибрежная зона может быть подразделена на участки, различающиеся по возможностям развития промышленного и рекреационного рыболовства, аквакультуры других форм рекреации на воде.

Необходимость создания эффективной системы комплексного управления прибрежными зонами (КУПЗ) была отражена в решении международной конференции ООН по охране окружающей среды и устойчивому развитию (Рио-де-Жанейро, 1992). На сегодняшний день около 90 стран реализуют более 180 программ КУПЗ международного и национального уровней [Дворцова, 2010]. Европейская комиссия рассматривает КУПЗ как средство сохранения прибрежных зон вместе с их биоразнообразием. В крупных хозяйственных проектах важное место отводится социальным и экономическим

проблемам, но защита окружающей среды является приоритетным направлением. Европейские государства северо-восточной Атлантики в своей политике управления делают основной упор на защиту морской среды, проведение научных исследований экосистем, устойчивое использование рыболовных запасов, сохранение биоразнообразия, развитие туризма в прибрежных районах стран. В основу управления рыболовством должен быть положен экосистемный подход, представляющий собой «стратегию комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, которая обеспечивает их сохранение и устойчивое использование» [Титова, 2007].

В качестве первоочередных задач на Чёрном море следует выделить следующие:

ограничение ведения промысла тралящими орудиями лова в прибрежных акваториях;

восстановление кошелькового лова как более экологичного;

создание береговых предприятий по переработке малоценных видов гидробионтов в рыбную муку для объектов аквакультуры;

приоритетное использование пассивных орудий лова, соответствующих существующей сырьевой базе;

развитие любительского и спортивного рыболовства;

увеличение ресурсов рыболовства и повышение рыбохозяйственного значения Черноморского бассейна за счёт развития искусственного воспроизводства и товарной морской и пресноводной аквакультуры с учётом имеющегося мирового опыта и создания искусственных рифов.

ЛИТЕРАТУРА

- Берг Л.С. 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. — М. — Л.: Изд-во АН СССР. Ч. 1. — 467 с.
- Болтачёв А.Р. 2006. Траловый промысел и его влияние на донные биоценозы Чёрного моря // Морской экологический журнал. Т 5. № 3. — С. 45–56.
- Дворцова Е.Н. 2010. Прибрежные территории: зарубежный опыт хозяйственного освоения и управления

// Всероссийский внешнеэкономический вестник. № 7. — С. 13–18.

Душкина Л.А. 1998. Состояние и перспективы культивирования морских гидробионтов // Биологические основы марикультуры. — М: Изд-во ВНИРО. — С. 29–77.

Землянский Ф.Т., Кротов А.В., Доманюк Е.А., Семенова Т.Е., Тихонов О.И. 1977. Резервы повышения экономической эффективности использования рыбных ресурсов Азово-Черноморского бассейна // Проблемы экономики моря. — Одесса: АН УССР. Вып. 6. — С. 47–55.

Куманцов М.И., Кузнецова Е.Н., Переладов М.В., Лапшин О.М., Яхонтова И.В. 2011. Чёрное море: рыбохозяйственные проблемы и пути их решения // Рыбное хозяйство. — С. 39–41.

Луц Г.И., Дахно В.Д., Надолинский В.П., Рогов С.Ф. 2005. Рыболовство в прибрежной зоне Чёрного моря // Рыбное хоз-во. № 6. — С. 54–56.

Макоедов А.Н., Кожмяко О.Н. 2007. Основы рыбохозяйственной политики России. — М.: Изд-во ФГУП «Рыбнацресурсы». — 477 с.

Расс Т.С. 1987. Современные представления о составе ихтиофауны Чёрного моря и его изменениях // Вопросы ихтиологии. Т. 27. Вып. 2. — С. 179–187.

Расс Т.С. 1992. Рыбные ресурсы Чёрного моря и их изменения // Океанология. Т. 32. Вып. 2. — С. 293–302.

Ревина Н.И., Сафьянова Т.Е. 1968. Динамика численности промысловых рыб Чёрного моря и современное состояние их запасов // Биологические исследования Чёрного моря и его промысловых запасов. — М. — С. 165–170.

Световидов А.Н. 1964. Рыбы Чёрного моря. — М.: Наука. — 550 с.

Сокольский А.Ф., Колмыков Е.В., Попова Н.В., Андреев В.В. 2007. Влияние искусственных рифов на биопродуктивность и самоочищающую способность морских акваторий // Рыбное хозяйство. № 2. — С. 72–74.

Степанов В.Н., Андреев В.Н. 1981. Чёрное море. — Ленинград: Гидрометеиздат. — 157 с.

Титова Г.Д. 2007. Биоэкономические проблемы рыболовства в зонах национальной юрисдикции. — СПб: ВВМ. — 368 с.

FAO Precautionary Approach to Fisheries. Part 1. Guidelines on the Precautionary Approach to Capture Fisheries and Species Introductions // FAO Fisheries Technical Paper. N. 350, Part 1. — Rome: FAO, 1995.

Поступило в редакцию 02.04.12 г. Принято после рецензии 01.07.12 г.

Comprehensive approach to fisheries management in the Black Sea

M.I. Kumantsov, E.N. Kuznetsova, O.M. Lapshin

Russian Federal Institute of Fisheries and Oceanography

The Black Sea fisheries do not contribute much to the Russian total catches. Significance of the Black Sea living resources is primarily connected with the basin natural and climatic conditions favorable for all-year recreation of the population. High density of the local population and nonresidents in the coastal region determines demand for the fresh sea fish products which stimulates the coastal fishing development. Given scantiness of living resources in coastal waters of the Black Sea and their vulnerability, we should prioritize careful and non-waste utilization of marine living resources, development activities aimed at increase of the basin productivity, fisheries management based on consideration of physical and geographical, biological, social, and economic factors. We should highlight the following most urgent tasks: 1) to restrict fishing with active fishing gear in coastal waters of the Black Sea and use mainly passive fishing gear adequate to the available resources; 2) to develop sportive and recreational fishing; 3) to increase biological diversity and fisheries potential in the coastal ecosystems through development of aquaculture and construction of artificial reefs.

Key words: the Black Sea, the coastal fishing, the available resources, fishing gear, recreational fishing, artificial reefs, aquaculture.