

Усаева Яхита Саидовна

канд. биол. наук, доцент

Дохтукаева Айна Магомедовна

канд. биол. наук, доцент

Турлова Фатима Салмановна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

г. Грозный, Чеченская Республика

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЗАПАДНО-КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА

Аннотация: разработка методологических основ рационального природопользования – одно из важнейших направлений современных эколого-экономических исследований. В статье рассмотрены важнейшие проблемы экологии, такие как пространственно-временная изменчивость и устойчивость экосистем, нахождение оптимальных территориальных единиц природопользования, информационное обеспечение природоохранной деятельности, моделирование и прогнозирование состояния природной среды. Для сохранения, восстановления и устойчивого использования запасов пресноводных рыб в западно-каспийском регионе авторами предлагается ряд мер.

Ключевые слова: природопользование, шельфовые воды, рыболовный флот, рыбное хозяйство, Аграханский залив, морская сельдь, тюлечный промысел, крупный частик, вобла.

За последние годы произошло интенсивное загрязнение промышленными и бытовыми стоками опресненных прибрежных морских мелководий и прилегающих шельфовых вод Каспия, в том числе и его западного региона. Уже существующий высокий уровень загрязнения может быть усугублен в результате крупномасштабных морских геологоразведочных работ, проводимых в поисках место-

рождений нефти и в процессе ее дальнейшей добычи. Разведка и особенно добыча нефти в акватории шельфа западного района Среднего и Северного Каспия может серьезно сказаться на условиях нагула, миграции, а также и на воспроизводстве рыб.

Загрязнение шельфовых вод происходит в результате длительного попадания в Каспий с поверхностным стоком различных химических и органических загрязнителей, связанных с работой промышленных предприятий, добычей нефти и газа, других полезных ископаемых, а также развитием сельскохозяйственного производства, использованием удобрений и пестицидов, сбросом неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод и с внутриводоемными процессами [5; 19].

Влияние загрязнений на биоту, условия воспроизводства рыб наиболее остро проявляется во внутренних водоемах Западно-Каспийского региона, а также в устьевых областях рек и прибрежных опресненных морских мелководьях и заливах.

Прибрежная зона западной части Каспийского моря является местом аккумуляции токсичных веществ, поступающих сюда со сточными водами промышленных предприятий, сельскохозяйственных угодий, нефтегазодобывающей и перерабатывающей промышленности, с водосборов рек, впадающих в море, и других источников. Характерной особенностью Каспия является также интенсивное проведение разведки и эксплуатации месторождений углеводородного сырья. В результате происходит постоянное насыщение вод загрязняющими веществами, что естественно, не может не сказаться на состоянии биоресурсов моря.

На Терско-Сулакском взморье произошли коренные изменения экосистемы, ее ихтиофауны под воздействием зарегулирования стока плотинами, роста безвозвратного водопотребления, загрязнения рыбохозяйственных водоемов нефтепродуктами и другими токсикантами, потери нерестилищ и нарушением миграционных путей рыб, снижения численности, а иногда и полного исчезновения некоторых видов рыб, ухудшения условий существования рыб, интенсивного

промысла и развития браконьерства, а также других антропогенных факторов [5; 19; 24].

Анализ данных ФГУ «Запкаспрыбвод» показал, что в настоящее время в сфере рыболовства в западно-каспийском регионе занято 53 хозяйствующих субъекта. Из них 11 предприятий ведут добычу тюлек в Южном Каспии, а остальные 42 осуществляют прибрежный промысел сельдей, обыкновенной тюльки, кефалей и частичковых рыб, в основном в Кизлярском заливе, табл. 1.

Таблица 1

Количество рыбодобывающих предприятий Дагестана по различным районам и объектам промысла в разные периоды времени

Районы промысла	Объекты промысла	Количество предприятий	
		до 1998 г.	2013 г.
Кизлярский залив	Частиковые, сельди	5	28
Крайновское побережье	Частиковые, обыкновенная тюлька, сельди	4	4
Внутренние водоемы	Частиковые	3	4
Сулак-Лопатин	Обыкновенная тюлька, кефали	3	4
Каякент-Дербент	Морские сельди	1	2
Южный Каспий	Тюльки	2	10
Всего:		18	53

Как видно из таблицы 1, за последние 15 лет количество рыбодобывающих предприятий в регионе возросло почти в 3 раза. При этом их наиболее резкое увеличение произошло в Кизлярском заливе (в 5,6 раза), где сосредоточены наибольшие запасы частичковых рыб, а также на тюлечном промысле в Южном Каспии (в 11 раз) в результате приватизации и последующей распродажи рыбопромыслового флота [10; 11]. Необходимо отметить, что, несмотря на увеличение численности рыбопромысловых предприятий, общая численность судов, задействованных в Южном Каспии, а также рыболовное усилие за этот период снизились, чего не скажешь о ситуации, сложившейся на промысле частичковых рыб в Кизлярском заливе.

Проведенные исследования показывают, что увеличение промысловой нагрузки на запасы полупроходных и речных рыб в рассматриваемом районе не привело к соответствующему увеличению их уловов.

Так, в условиях существенного увеличения за последние 10 лет количества рыбодобывающих предприятий, рыбаков, плавсредств и применяемых орудий лова, т. е. в целом рыболовного усилия, официальные уловы рыб не только не возросли, но даже несколько снизились. При этом, за период с 1998 по 2013 гг. такие основные показатели, характеризующие состояние промысла и популяции рыб, как запасы, уловы на одного рыбака и промысловая эффективность, резко снизились.

Более того, официальный вылов рыбы в последние три года резко уменьшился. Но здесь на передний план выходит такая проблема, как учет вылавливаемой рыбы, состояние которого в регионе крайне удручающее. Постоянное неосвоение квот вылова сома, судака, сазана, воблы и др. видов рыб, пользующихся повышенным спросом на рынке, во многом связано с высокой долей их неучтенного и браконьерского вылова. Чрезмерное изъятие ценных полупроходных и речных рыб в рассматриваемом регионе связано также с тем, что эти виды наиболее доступны вылову, особенно в период нерестовых и зимовальных скоплений, образуемых ими непосредственно в прибрежной зоне и устьях водотоков. При этом затраты сил и средств на их добычу минимальны. Все это, т. е. высокий спрос на рынке, с одной стороны, и низкая себестоимость добычи, с другой, а также отсутствие надлежащей охраны и учета вылавливаемой рыбы, способствуют переэксплуатации промыслом запасов сазана, сома, судака, щуки, жереха, воблы и др. видов рыб [1].

Полученные данные учета вылова на местах промысла частиковых видов рыб показывают, что их фактические уловы не только в 2–3 раза превышают показатели официальной статистики, но и превосходят ОДУ. В результате запасы ценных полупроходных и речных рыб подрываются, снижаются их размерно-весовые показатели.

Одним из основных факторов, оказывающих негативное воздействие на формирование запасов промысловых рыб, является ирригационное гидростроительство на основных реках рассматриваемого района. Большинство равнинных районов Дагестана, где годовое количество осадков редко превышает 200–250 мм в год, относится к зоне рискованного земледелия, в которой выращивание зерновых, масличных, овощей, технических культур, сеяных трав и других невозможно без искусственного орошения. Для этого здесь, в низовьях впадающих в Каспий рек, в середине 20-го столетия было построено значительное количество гидротехнических сооружений (плотин, ирригационных каналов), из которых вода подается на поля орошения.

В период, когда в западно-каспийском регионе только зарождалось крупномасштабное орошаемое земледелие и ирригационное гидростроительство, рыболовство развивалось преимущественно в море и низовьях рек. При этом воспроизводство проходных, полупроходных и туводных рыб происходило в бытовом режиме, Аграханский залив выполнял роль гигантского рыбопитомника, и ситуация не вызывала особого беспокойства у руководителей рыбного хозяйства. Первый тревожный сигнал пришел, когда были построена Павлодольская плотина в среднем течении р. Терек, без рыбоходов, и нерестилища ценнейшей предкавказской кумжи были отрезаны и вскоре эта рыба полностью потеряла свое промысловое значение.

Второй удар формированию запасов осетровых, полупроходных и туводных рыб был нанесен в результате строительства Каргалинского гидроузла. Следующий удар запасам ценных видов рыб в Каспийско-Терском районе был нанесен строительством прорези через Аграханский полуостров и ее аварийным прорывом в 1977 году. В результате этой катастрофы, происшедшей в зимний период, погибло огромное количество зимующих производителей (сазан, сом, лещ и др.). Вместо Аграханского залива образовался малопродуктивный изолированный от моря водоем – Южный Аграхан, с туводной малоценной ихтиофауной и частыми заморами, и Северный Аграхан – уменьшившийся по площади и почти потерявший связь с Северным Каспием. Роль его, как водоема, формирующего рыбные

запасы, резко сократилась. Это связано также и с тем, что основной сток Терека (2/3) поступает не в опресненный Северный Каспий, как это было в бытовом режиме, а в Средний Каспий, где соленость в прибрежной зоне колеблется в пределах 8–12%. В результате еще не адаптированные к соленой воде покатные личинки осетровых, карповых и других рыб на ранних этапах своего развития в большом количестве попадают в воды с высокой соленостью, что, несомненно, приводит к снижению эффективности их естественного воспроизводства [6; 7].

Наибольший ущерб рыбному хозяйству гидротехническим строительством был нанесен вследствие обвалования русел низовьев рек Терек и Сулак, которое осуществлялось под флагом предотвращения затопления сельскохозяйственных земель в периоды пиковых расходов. В результате этого были потеряны основные нерестилища полупроходных и туводных рыб в дельтах рек – Аракумские, Нижнетерские, Каракольский, Мектеб и др. озера. Построенные на их месте в качестве компенсационных мер нерестово-выростные водоемы, вскоре после ввода в эксплуатацию, в силу разных причин в значительной степени потеряли свое рыбохозяйственное значение. Как следствие, из основного рыбопромыслового района, из главной базы формирования рыбных запасов Терско-Сулакский район превратился во второстепенный, уступив это место Кизлярском заливу.

По данным наших исследований, значительный ущерб рыбным запасам западно-каспийского региона наносят также многочисленные водозаборные сооружения на реках Терек, Сулак, Самур и др. На учете в ФГУ «Запкаспрыбвод» находится 107 водозаборов, но фактическое их количество, особенно в частном секторе, исчисляется тысячами.

С 1991 года в Дагестане законсервированы рыбозащитные устройства (РЗУ) на Дельтовом, Держинском, Правотеречном и др. магистральных каналах р. Терек. В целом большинство водозаборов сельскохозяйственного назначения или совсем не оборудованы рыбозащитными устройствами, или для этого используются малоэффективные устройства. В результате этого на поля орошения попадают миллиарды личинок ценных видов рыб, мальков и сеголеток. Запасам рыб, особенно осетровых, рыбака, шемаи, кутума, сазана, леща, белого амура, белого

и пестрого толстолобиков и др., наносится колоссальный ущерб. Не меньшая гибель отмечается и личинок, и молоди рыб, скатывающихся по коллекторной сети рисовых систем, в результате воздействия токсичных пестицидов и гербицидов [12].

Нерешенной до сих пор остается проблема устойчивых рыбохозяйственных попусков в низовьях рек Терек, Сулак и Самур. Многолетние исследования показывают, что необходимо уходить из практики «остаточного» принципа для рыбного хозяйства, который существует здесь до сих пор при распределении водных ресурсов между сельской и рыбной отраслями. При условии рационального использования водных ресурсов рек возможно совмещение интересов двух ведомств [1; 3; 9; 10].

Эти данные свидетельствуют о многочисленных ошибках и упущениях в управлении рыбным хозяйством региона. Для выхода из создавшейся ситуации, т. е. для сохранения, восстановления и устойчивого использования запасов пресноводных рыб в западно-каспийском регионе, необходимо принять ряд безотлагательных мер, основными из которых могут быть:

- разработка генерального плана действий по восстановлению запасов рыб;
- на основании данных промысловых запасов и среднесуточных уловов на одно орудие лова определение ежегодно допустимых промысловых нагрузок по рыбопромысловым участкам, что позволит оптимизировать баланс между рыболовным усилием и объемами запасов рыб;
- наладка на должном уровне работы по рыбохозяйственной мелиорации естественных нерестилищ в Кизлярском и Аграханском заливах, нерестово-выростных водоемах, а именно:
 - выкос жёсткой растительности;
 - спасение молоди в отшнурованных водоёмах с целью недопущения их гибели;
 - ежегодное зарыбление НВВ растительноядными рыбами;
 - создание условий для беспрепятственного пропуска производителей рыб на естественные нерестилища;

– установление жёсткого контроля за выловом и вывозом рыбы путем организации централизованного учета уловов на местах лова, что будет способствовать снижению неучтенного вылова;

– оснащение рыбозащитными устройствами оголовки водозаборов на реках Терек, Сулак, Самур и др.;

– осуществление реконструкции Аракумских, Нижнетерских, Каракольского НВВ, повышение их водообеспеченности до уровня проектных величин, а также перевод части этих водоемов в высокоэффективные нерестово-выростные хозяйства;

– обеспечение минимальных рыбохозяйственных попусков в нижнем бьефе Каргалинского гидроузла на уровне 3,8 и 3,2 млн км³ в годы 75% и 95% водной обеспеченности, соответственно – с соблюдением рекомендованного внутригодового распределения стока;

– обеспечение распределения внутригодового стока в низовьях реки Терек по Кубякинскому банку и Прорези в пропорции 1:1, для чего необходимо провести соответствующие работы по очистке оголовка Кубякинского банка.

При условии осуществления указанных мер, хотя бы в частичной мере, т. е. предотвращения или снижения неучтенного вылова и жесткого контроля соблюдения промысловой нагрузки по конкретным участкам и отдельным предприятиям, возможно приостановить снижение запасов и уловов рыб пресноводного комплекса в Кизлярском заливе и на Крайновском побережье [2; 13; 17]. Экспертный анализ показывает, что в ближайшей перспективе при этом может произойти стабилизация и даже некоторое увеличение запасов и уловов рыб (таблица 2).

*Промысловый запас и прогноз уловов полупроходных и речных рыб
в западно-каспийском районе в 2009–2013 гг., тыс. т
(на основе экспертного анализа)*

Виды рыб	Годы									
	2009		2010		2011		2012		2013	
	запас	ОДУ	запас	ОДУ	запас	ОДУ	запас	ОДУ	запас	ОДУ
Крупный частик	9,85	2,173	9,56	2,1	9,7	2,13	10,2	2,24	11,8	2,6
Мелкий частик	3,3	0,763	3,5	0,85	3,6	0,9	3,7	1,0	3,8	1,06
Вобла	0,71	0,2	0,7	0,2	0,7	0,2	0,8	0,22	0,9	0,25
Всего	13,86	3,136	13,76	3,15	14	3,23	14,7	3,46	16,5	3,91

Противоположная к полупроходным и речным рыбам ситуация сложилась в рассматриваемом регионе в отношении запасов и промыслового использования некоторых морских рыб – обыкновенной тюльки, кефалей и сельдей [3]. В отличие от частичковых рыб, реализация которых осуществляется непосредственно на местах лова, для добычи этих объектов необходимо затратить существенно больше сил и средств: холодильные мощности для хранения (лов осуществляется в весенне-летний период), переработки, инфраструктура для оптовой и розничной торговли и т. д.

В условиях низкой реализационной цены на обыкновенную тюльку, отсутствия оборотных средств, налаженной технологии переработки, в том числе изготовления консервов, и другие обстоятельства приводят к тому, что данный вид промысла становится убыточным для большинства предприятий. Фактически в настоящее время в Дагестане переработку обыкновенной тюльки в виде продукции консервов, пресервов и копчения осуществляет лишь одно предприятие – Сулакский рыбконсервный комбинат в объеме 50–60 т в год. Для выхода из существующего положения необходимо:

– интенсифицировать промысел обыкновенной тюльки за счет увеличения орудий лова – ставных неводов;

– наладить технологию переработки, в т. ч. первичной заморозки в виде брикетов в соответствии с ГОСТом, что позволит в 2–3 раза повысить стоимость продукции из обыкновенной тюльки.

Из почти 30 тыс. т недоиспользуемой квоты России по морским видам рыб Каспия на долю обыкновенной тюльки приходится 20 тыс. т, т. е. 66,7%. Поэтому такому мощному резерву наращивания объемов добычи рыбы в регионе должно быть уделено повышенное внимание. Проведенный анализ показывает, что при налаженной системе добычи, транспортировки и хранения вылов обыкновенной тюльки на 1 ставной невод может составить до 100 тонн в среднем за сезон. Протяженность береговой линии, в которой по правилам рыболовства разрешен промысел обыкновенной тюльки, составляет более 200 км. Исходя из этого, общее количество применяемых ставных неводов может быть увеличено до 100 шт., что позволит, в оптимальном варианте, довести вылов до 10 тыс. тонн в год. Например, в Азовском море некоторые рыболовецкие колхозы с применением до 10 ставных неводов добывают более 1,0 тыс. т тюльки в год.

Кроме того, промысел обыкновенной тюльки в весенне-летний период может быть налажен в Северном Каспии с использованием специализированных судов и орудий лова, таких, как конусы и бортовые подхваты.

Несмотря на снижение запасов осетровых, лососевых, сельдей, некоторых крупных пресноводных рыб, а также основного объекта промысла – анчоусовидной тюльки, и другие проблемы рыбного хозяйства западно-каспийского региона, здесь имеются существенные перспективы устойчивого развития рыбной отрасли. Это, прежде всего, развитие прибрежного рыболовства путем освоения малоиспользуемых резервов промысла – обыкновенной тюльки, сельдей, кефалей, а также новых районов промысла в Среднем Каспии для добычи тюлек. Устойчивое управление рыболовством позволит увеличить вылов рыбы в регионе до 40–50 тыс. т в год.

Анализ сложившейся ситуации показывает, что восстановление запасов и уловов основных промысловых видов рыб Каспия – осетровых, лососевых, сельдевых и пресноводных – до уровня первой половины 20 века как в ближайшей,

так и отдаленной перспективе невозможно [15]. Поэтому, наряду с развитием прибрежного и морского рыболовства, перспективным направлением развития рыбного хозяйства в западно-каспийском регионе является производство продукции прудовой, индустриальной и пастбищной аквакультуры. Для этого имеются все необходимые предпосылки: достаточные морские и пресные водные ресурсы, значительный фонд прудовых площадей, благоприятные климатические условия, позволяющие выращивать как холодноводных (лососевые), так и тепловодных (осетровые, карповые, окуневые, кефалевые и др.) видов рыб.

Список литературы

1. Абдусамадов А.С. Биология и перспективы рыбохозяйственного использования растительноядных рыб, акклиматизированных в дагестанском районе каспийского бассейна: Автореф. дис. на соиск. уч. степ канд. биол. наук / А.С. Абдулсамадов. – М.: ВНИРО, 1989. – 24 с.

2. Абдусамадов А.С. Современное состояние и эколого-экономические перспективы развития рыбного хозяйства в западно-каспийском регионе России / А.С. Абдусамадов, Г.М. Абдурахманов, М.И. Карпюк / Отв. ред. В.Ф. Зайцев. – М.: Наука, 2004. – 497 с.

3. Абдусамадов А.С. Состояние запасов и прогноз уловов рыб в дагестанском рыбопромысловом районе / А.С. Абдулсамадов // Международная конференция «Морехозяйственный комплекс». – Махачкала: ДНЦ РАН, 2001. – С. 38–44.

4. Абдусамадов А.С. Состояние и пути развития рыбной отрасли западно-каспийского района / А.С. Абдулсамадов // Сб. ст. междунар. конф. «Рыбохозяйственная наука на Каспии: задачи и перспективы». – Астрахань: КаспНИРХ, 2003. – С. 11–14.

5. Влияние нефтепродуктов и отходов бурения на представителей экосистемы Каспия / А.С. Абдулсамадов [и др.] // НТЖ. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – М.: ВНИИОЭНГ, 2006. – №11. – С. 70–76.

6. Абдусамадов А.С. Анализ состояния рыбного хозяйства Аграханского залива и перспективы его возрождения // Сб. статей Международной конференции

«Рыбохозяйственная наука на Каспии: задачи и перспективы». – Астрахань: КаспНИРХ, 2003. – С. 15–19.

7. Абдусамадов А.С. Современное состояние нерестово-выростных водоемов Дагестана / А.С. Абдулсамадов, М.З. Мирзоев, А.А. Абдулмеджидов // Материалы XV научно-практической конференции по охране природы Дагестана, посвященной 75-летию Всероссийского общества охраны природы. – Махачкала, 1999. – С. 46–49.

8. Абдусамадов А.С. Биология и перспективы промыслового освоения запасов каспийского рыбца / А.С. Абдулсамадов, М.З. Мирзоев, П.Х. Халилбегов // Международная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения Е.Н. Казанчеева (1901–1985 гг.). – Астрахань: КаспНИРХ, 2001. – С. 5–10.

9. Абдусамадов А.С. Состояние запасов и перспективы промысла пресноводных рыб в западно-каспийском районе // Рыбохозяйственные исследования на Каспии. Результаты НИР КаспНИРХ за 2002 г. – Астрахань: КаспНИРХ, 2003. – С. 307–325.

10. Абдусамадов А.С. Состояние запасов и перспективы промысла в западно-каспийском районе морских сельдей, обыкновенной кильки и кефалей / А.С. Абдулсамадов, Э.Б. Пушбарнэк // Рыбохозяйственные исследования на Каспии. Результаты НИР КаспНИРХ за 2002 г. – Астрахань: КаспНИРХ, 2003. – С. 356–366.

11. Абдусамадов А.С. Состояние запасов каспийских сельдей и возможности промысла у дагестанского побережья / А.С. Абдулсамадов, Э.Б. Пушбарнэк // Сб. материалов IV ассамблеи ассоциации университетов прикаспийских государств. – Махачкала: Изд-во ДГУ, 1999. – С. 252–253.

12. Абдусамадов А.С. Биология, запасы кутума и последствия занесения его в Красную книгу РФ / А.С. Абдусамадов, К.Х. Хайбулаев, И.А. Столяров // Проблемы мониторинга экосистем Каспийского моря: Материалы международной научной конференции. – Махачкала: Изд-во ДГУ, 2002. – С. 47–51.

13. Абдусамадов А.С. Современное состояние и эколого-экономические перспективы рыбного хозяйства Западно-Каспийского региона России: Дис. ... д-ра биол. н. – Махачкала, 2004.

14. Алигаджиев Г.А. Годовые и сезонные изменения биомассы бентоса западной части Среднего Каспия / Г.А. Алигаджиев // Тр. ВНИРО. – 1975. – Т. 108. – С. 65–74.

15. Амирханов М.Н. Размножение осетра в Аграханском заливе / М.Н. Амирханов // Тр. ЦНИОРХ. – 1970. – Т. 2. – С. 164–166.

16. Астахова Т.В. Современное состояние и перспективы воспроизводства промысловых рыб / Т.В. Астахова [и др.] // Биологические ресурсы Каспийского моря: Тез. конф. – Астрахань: Волга, 1972. – С. 33–35.

17. Афанасьева Н.А. Динамика загрязнения Каспийского моря. Гидрометеорологические аспекты проблемы Каспийского моря и его бассейна / Н.А. Афанасьева, А.Н. Коршенко, Т.И. Плотникова / Под ред. проф. И.А. Шикломанова, А.С. Васильева. – СПб.: Гидрометиздат, 2003. – С. 199–200.

18. Горбунова Г.С. Влияние бурового шлама, бурового раствора и нефти на гематологические показатели некоторых видов рыб Каспия / Г.С. Горбунова, Н.В. Панарина // Проблемы сохранения экосистемы Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений. Астрахань, 13–15 октября 2009 г. – Астрахань, 2009. – С. 47–49.

19. Гусейнов М.А. Экологическая оценка загрязнения устьевого взморья р. Терек нефтяными углеводородами / М.А. Гусейнов // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов–2013» / Отв. ред. А.И. Андреев [и др.]. – М.: Макс Пресс, 2013.

20. Леонов А.В. Оценка загрязнения морской среды нефтепродуктами и их деградация в экосистеме Каспийского моря: анализ результатов численного моделирования / А.В. Леонов, О.В. Чичерина, Л.В. Семеняк // Ocean and Sea Research. – 2011. – №213. – С. 407–418.

21. Монахов С.К. Комплексная оценка качества морской среды в районах разведки и разработки нефтегазовых месторождений / С.К. Монахов [и др.] // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – М.: Наука, 2011. – №11.

22. Монахов С.К. Новые методы и технологии оценки состояния морской среды для экологического обоснования нефтегазодобывающей деятельности на акватории Каспийского моря / С.К. Монахов [и др.] // Материалы первой международной научно-практической конференции КаспНИРХ «Проблемы сохранения экосистемы Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений». – Астрахань, 2005. – С. 150–154.

23. Монахов С.К. Оценка и охрана окружающей среды / С.К. Монахов, Г.А. Монахова, Е.В. Колмыков // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2013. – №5.

24. Экологическая оценка загрязнения западной части Среднего Каспия нефтяными углеводородами: Атлас / Г.А. Монахова [и др.]. – Астрахань, 2006. – 50 с.