



КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

2014, №4, с 141-145
2014, №4, pp. 141-145

УДК 639.3/03 (262.81)

К ВОПРОСУ О ПРИЧИНАХ СНИЖЕНИЯ ЗАПАСОВ РЫБ В КАСПИЙСКОМ МОРЕ

¹Сокольский А.Ф., ²Сокольская Е.А., ¹Евсеева С.С.
¹Астраханский инженерно-строительный институт,
ул.Татищева,16, Астрахань, 88512 Россия
²Астраханский государственный университет,
ул.Татищева,18, Астрахань, 88512 Россия

TO THE QUESTION ABOUT THE REASONS DESTOCKING FISHIN THE CASPIAN SEA

¹Sokolski A. F., ³Sokolska E. A., ⁴Evseeva S. C.
¹Astrakhanskiy construction engineering Institute, street Tatishchev,16, Astrakhan, 88512 Russia
²Astrakhansky state University, street Tatishchev,18, Astrakhan, 88512 Russia

ABSTRACT. Aim. To identify the reasons for the decline of fish stocks in the Caspian sea.

Location. The Caspian sea.

Methods. When adverse effects of multiple abiotic factors, the other part indicates the important role of fisheries. How fair this point of view will try to answer in this paper. Consider long-term changes in the average water temperature in the Northern Caspian sea.

Results. Considered abiotic and biological factors (prey base) productivity of the Northern Caspian sea could cause catastrophic (tenfold) reduction of fish stocks. Evidence of this is shown in table. 2 which shows that external factors do not provide a clear correlation with the yield of fish, more important are the internal factors related to the impact of fishing.

Main conclusions. You should pay very close attention to human factors and in particular on the volume of catch, location and time fishing and more time to assess how rational our modern craft.

Key words: factor, yield, productivity, reason, stockpile, fishing.

REFERENCE

- Abdurahmanov, G.M., *Sovremennoe sostojanie i faktory, opredelajushhie biologicheskoe i landshaftnoe raznoobrazie Volzhsko-Kaspijskogo regiona Rossii* [Current state and Determinants of biological and landscape diversity of the Volga-Caspian region of Russia] [Tekst]: monografija. G.M Abdurahmanov, M. I. Karpjuk., B. N.Morozov, Ju. G. Puzachenko -Moskva «Nauka», 2002. 414s. 33,5 p. I.
- Abdurahmanov, G.M., *Analiz jekologicheskogo sostojanija Srednego Kaspija i problema vosproizvodstva ryb* [Analysis of the ecological state of the Middle Caspian and the problem of fish reproduction] [Tekst]: monografija. G.M Abdurahmanov, A. A. Gadzhiev, M. M. Shihshabekov, A. A. Mungiev- Moskva, «Nauka», 2003. 26,3 p. I.
- Abdurahmanov, G.M., *Sovremennoe sostojanie jekologo-jekonomicheskie perspektivy razvitija rybnogo hozjajstva v Zapadno-Kaspijskom regione Rossii* [Current state of ecological and economic prospects of fisheries development in West Caspian region of Russia]. [Tekst]: monografija. G.M Abdurahmanov, A. S.Abdusamadov, M. I. Karpjuk. Moskva, «Nauka», 2004.35 p. I.
- Abdurahmanov, G.M., *Poiskovoe burenie skvazhiny №1 v glubokovodnoj chasti Srednego Kaspija – Kompleksnaja ocenka i analiz sostojanija fitoplanktona fluorescentnymi metodami analiza kak ob'ekt antropogennogo vozdejstvija* [Exploratory drilling №1 in the deep part of the Middle Caspian - Comprehensive assessment and analysis of phytoplankton fluorescence method of analysis as the object of human impact]. [Tekst]: monogra-



fija. G.M Abdurahmanov, Al. A.Gadzhiev, Ah. A. Gadzhiev Nemeckaja nacional'naja biblioteka - LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co. KG DudweilerLandstr. 99, 66123 Saarbrücken, Germany, 2011. 4 p.l.

Abdurahmanov, G.M., Jekologičeskaja ocenka zagriznenija Zapadnoj chasti Srednego Kaspija neftjanymi uglevodorodami [Ecological assessment of pollution in Western part of the Middle Caspian petroleum hydrocarbons]. GU «Kaspijskij morskij issledovatel'skij centr [Tekst]: monografija. G.M Abdurahmanov, S.K. Monahov- Astrahan', 2006. 3,25 p. l.

Abdurahmanov, Sovremennoe sostojanie bioproduktivnosti Kaspijskogo morja i prichiny degradacii populjacji tjulenej za poslednie 300 let [Current status of the Caspian Sea and bioefficiency reasons degrades seal population over the last 300 years] [Tekst]: monografija. G.M Abdurahmanov G.M., A.F. Sokol'skij, A.I. Glebych. Astrahan', OOO «KPC «Poligrafkom», 2008. s.178.

Резюме. В данной статье приведены причины снижения запасов рыб в Каспийском море. Рассмотренные абиотические факторы и биологическая (по кормовой базе) продуктивность Северного Каспия не могли являться причиной катастрофического (в десятки раз) уменьшения запасов рыб. На запасы рыб влияет состояние их кормовой базы. Рассматривается влияние антропогенных факторов на объемы вылова, места и время лова. Так же приведены многолетние изменения средней температуры воды в Северном Каспии.

Ключевые слова: фактор, урожайность, продуктивность, причина, запасы, промысел.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема сохранения рыбных запасов вызывает широкую дискуссию в научной общественности прикаспийских стран. Часть ученых считает, что главная причина деградации популяций рыб кроется в неблагоприятных воздействиях множества абиотических факторов, другая часть указывает на важную роль промысла. Насколько справедлива данная точка зрения попытаемся ответить в данной работе.

ОБЪЕКТ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Воздействие множества абиотических факторов на биологическую (по кормовой базе) продуктивность Северного Каспия. Рассмотрим многолетние изменения средней температуры воды в Северном Каспии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рассмотренные абиотические факторы и биологическая (по кормовой базе) продуктивность Северного Каспия не могла являться причиной катастрофического (в десятки раз) уменьшения запасов рыб. Доказательства этому приведены в табл. 2 из которой видно, что внешние факторы не дает четкой корреляции с урожайностью рыб, более значимыми выступают внутренние факторы, связанные с воздействием промысла.

Рассмотрим многолетние изменения средней температуры воды в Северном Каспии (рис.1).

Из рисунка видно, что за последние 77 лет этот показатель изменялся от 18,5 °С в период 1935-1952гг до 18°С в 70-х годах прошлого века. Такие незначительные колебания температуры воды реально повлиять на состояние рыбных запасов в море не могли.

К важным факторам, влияющим на запасы рыб является и насыщение кислорода в воде. Рассмотрим этот показатель в многолетнем аспекте (рис.2). Наглядно видно, что, как в сезонном, так и многолетнем аспекте показатели насыщения кислорода в воде за весь период наблюдений близкие. Следовательно, и этот показатель не мог повлиять на состояние запасов рыб.

Нельзя отрицать и того момента, что на запасы рыб влияет состояние их кормовой базы. В период минимального уровня моря (1970- 1979гг) и достаточно высоких уловов рыб в середине 70-х годов (рис.4) общая биомасса зоопланктона даже ниже, чем в конце 80-х годов, когда уловы рыб уменьшились. Отсутствие корреляции между уровнем развития зоопланктона и уловами рыб более наглядно представлено на рис. 4 из которого следует, что в период максимальных уловов (1935- 1940гг) общая биомасса зоопланктона



была значительно меньше показателей конца 1990-2010гг, когда вылов рыбы был ниже в 5 и более раз.

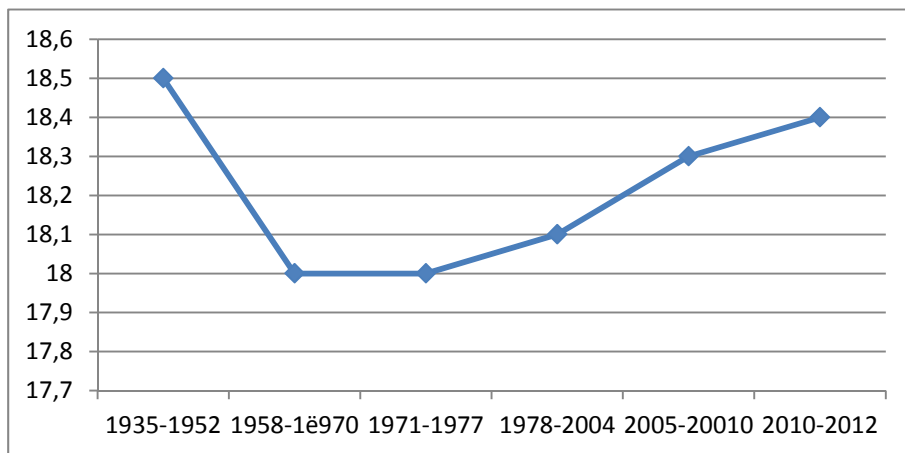


Рис. 1. Многолетние материалы по температуре воды (°C) в Северном Каспии.
Fig. 1. Long-term materials on water temperature (°C) in the Northern Caspian sea.

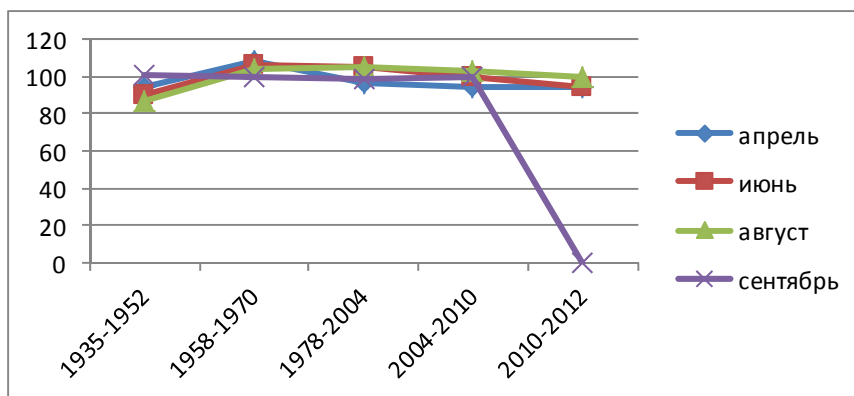


Рис. 2. Многолетние материалы насыщения кислорода (%) в воде Северного Каспия

Fig. 2. Long-term materials oxygen saturation (%) in water The North Caspian

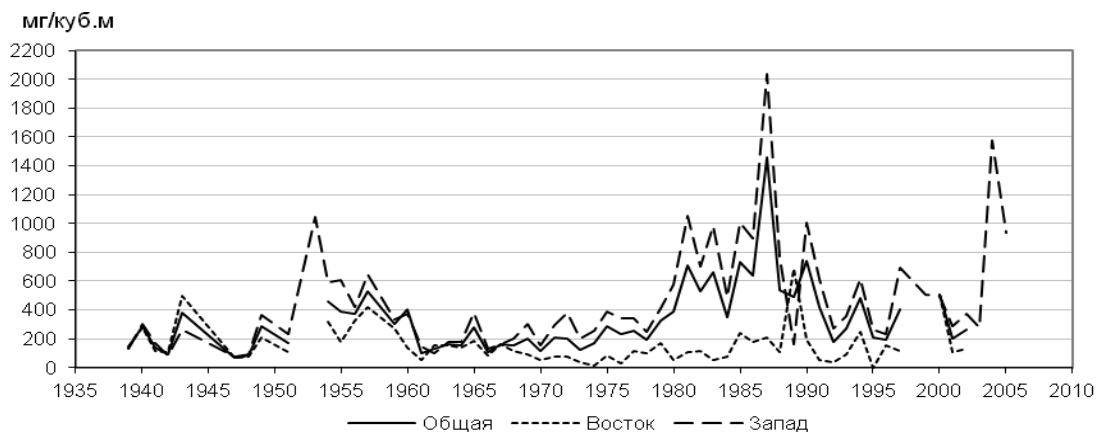


Рис. 3. Многолетняя динамика общей биомассы зоопланктона Северного Каспия
Fig. 3. Long-term dynamics of the total biomass of zooplankton in the Northern Caspian



Что касается бентоса, то анализ материалов таблицы 1. показывает, что кормовая база не могла определять катастрофическое снижение вылова бентосоядных рыб в последние годы. О невозможности в десятки раз снизить вылов бентосоядных рыб за счет уменьшения кормовой базы наглядно иллюстрируется и рисунком 4, где видно, что в многолетнем ряду наблюдений, изменения общей биомассы бентоса не превышали 2-х раз. При этом обнаружилось, что по мере уменьшения уловов воблы (табл. 1) общая биомасса бентоса росла.

Таблица 1

Изменения биомассы (тыс. т) важнейших кормовых организмов воблы в Северном Каспии и ее уловов (тыс. т)

Table 1

Changes in biomass (thousand tons) major food organisms of roach in The Northern Caspian sea and its catches (thousand tons)

Периоды	Биомасса моллюсков	Улов воблы
1935	2137,0	111,4
1937	-	52,0
1950-1955	884,0	52,2
1956-1962	1268,4	39,3
1970-1977	560,1	18,7
1978-1983	-	5,7
1989-1995	1790,8	19,6
1996-2000	1850,0	6,0

Следовательно, абиотические факторы и биологическая (по кормовой базе) продуктивность Северного Каспия не могла являться причиной катастрофического (в десятки раз) уменьшения запасов рыб. Доказательства этому приведены в табл. 2 из которой видно, что внешние факторы не дает четкой корреляции с урожайностью рыб, более значимыми выступают внутренние факторы, связанные с воздействием промысла.

Таблица 2

Корреляционный анализ по данным 1931-1937 гг (по Сальникову, Сальникову, 2012)

Table 2

Correlation analysis according to the years 1931-1937 (Salnikova, Salnikova, 2012)

Факторы	«Урожайность» (трехразовые съемки)
% 5-ти леток среди производителей	0,44+-0,3 внутренний фактор
Численность производителей (улов)	0,8+-0,13 внутренний фактор
Объем весеннего стока	0,05+-0,35 внешний фактор
Продолжительность паводка	0,42+- 0,3 внешний фактор
Дата пика паводка	0,77+-0,13 случайный фактор

Таким образом, следует обратить самое пристальное внимание на антропогенные факторы и в частности на объемы вылова, места и время лова и еще раз оценить насколько рационален наш современный промысел.

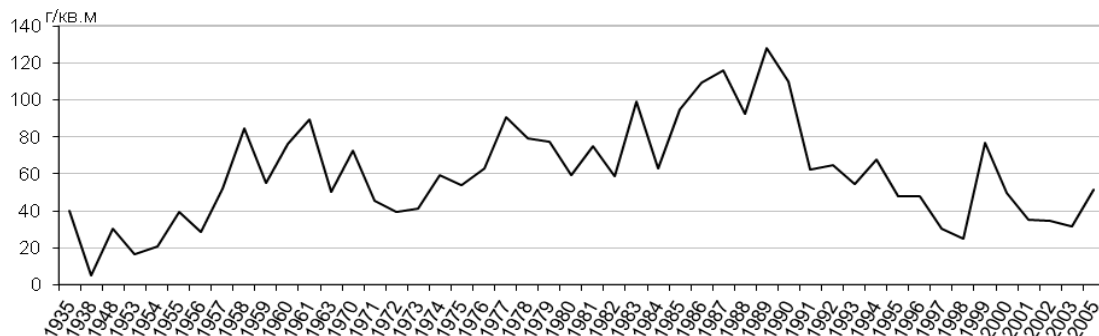


Рис. 4. Многолетняя динамика общей биомассы бентоса Северного Каспия
Fig. 4. Long-term dynamics of the total biomass of the benthos of the Northern Caspian sea

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Абдурахманов, Г.М., Современное состояние и факторы, определяющие биологическое и ландшафтное разнообразие Волжско-Каспийского региона России [Текст]: монография. Г.М. Абдурахманов, М. И. Карпюк., Б. Н. Морозов, Ю. Г. Пузаченко - Москва «Наука», 2002. 414с. 33,5 п. л.
- Абдурахманов, Г.М., Анализ экологического состояния Среднего Каспия и проблема воспроизводства рыб [Текст]: монография. Г.М. Абдурахманов, А. А. Гаджиев, М. М. Шихшабеков, А. А. Мунгиев - Москва, «Наука», 2003. 26,3 п. л.
- Абдурахманов, Г.М., Современное состояние эколого-экономические перспективы развития рыбного хозяйства в Западно-Каспийском регионе России. [Текст]: монография/ Г.М. Абдурахманов, А. С. Абдусаматов, М. И. Карпюк. Москва, «Наука», 2004. 35 п. л.
- Абдурахманов, Г.М., Поисковое бурение скважины №1 в глубоководной части Среднего Каспия – Комплексная оценка и анализ состояния фитопланктона флуоресцентными методами анализа как объект антропогенного воздействия [Текст]: монография/ Г.М. Абдурахманов, Ал. А. Гаджиев, Ах. А. Гаджиев Немецкая национальная библиотека - LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG Dudweiler Landstr. 99, 66123 Saarbrücken, Germany, 2011. 4 п. л.
- Абдурахманов, Г.М. Экологическая оценка загрязнения Западной части Среднего Каспия нефтяными углеводородами. ГУ «Каспийский морской исследовательский центр [Текст]: монография/ Г.М. Абдурахманов, С.К. Монахов - Астрахань, 2006. 3,25 п. л.
- Абдурахманов Современное состояние биопродуктивности Каспийского моря и причины деградации популяции тюленей за последние 300 лет [Текст]: монография/ Г.М. Абдурахманов Г.М., А.Ф. Сокольский, А.И. Глебыч. Астрахань, ООО «КПЦ «Полиграфком», 2008. с.178.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

- Сокольский А. Ф.** – д.б.н., профессор кафедры «Гидробиология и общая экология», 8937829-27-20, Астраханский государственный технический университет, ул. Татищева, 16, г. Астрахань, e-mail: a.sokolsky@mail.ru
- Сокольская Е.А.**, – кафедра «Гидробиология и общая экология», 8937829-27-20, Астраханский государственный технический университет, ул. Татищева, 16, г. Астрахань, e-mail: a.sokolsky@mail.ru
- Евсеева С. С.** – соискатель кафедры «Аквакультура и водные биоресурсы», Астраханский государственный технический университет, 8917098-30-86, ул. Татищева, 16, г. Астрахань, e-mail: ruslana2212010@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

- Sokolsky A. F.** - d.b.n., Professor at the Department of Hydrobiology and General ecology", 8937829-27-20, Astrakhan state technical University, Ul. Tatishchev, 16, , Astrakhan, e-mail: a.sokolsky@mail.ru
- Sokolskaya E. A.**, – department of Hydrobiology and General ecology", 8937829-27-20, Astrakhan state technical University, Ul. Tatishchev, 16, , Astrakhan, e-mail: a.sokolsky@mail.ru
- Evseeva S. S.** - researcher at the department of Aquaculture and living aquatic resources", Astrakhan state technical University, 8917098-30-86, Ul. Tatishchev, 16, , Astrakhan, e-mail: ruslana2212010@mail.ru