

Н.П. Студиград

N.P. Studigrad

**Новороссийский учебный и научно-исследовательский
морской биологический центр – филиал ФГБОУ ВО «КубГУ»**

*Novorossiysk Educational and Research Marine Biological
Center - Kuban State University Kuban State University branch*

**ИХТИОПЛАНКТОН АКВАТОРИИ
ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТИ НОВОРОССИЙСКОЙ
БУХТЫ**

**ICHTHYOPLANKTON OF THE INDUSTRIAL PART
OF NOVOROSIYSK HARBOUR**

Аннотация. В сезонной динамике рассмотрены основные характеристики ихтиопланктона в акватории промышленной части Новороссийской бухты в период 2019–2020 гг. Изучен состав доминантов, представленных видами-мигрантами средиземноморского происхождения, изменение численности в условиях различной удалённости от открытого моря. Проведён краткий анализ многолетней трансформации сообщества.

Ключевые слова: ихтиопланктон, качественный, количественный состав, Новороссийск.

Abstract. Qualitative and quantitative characteristics of the ichthyoplankton in Novorossiysk Harbour in the vicinity of pier no. 40 and Sheskharis oil terminal through seasonal dynamic in the period of 2019-2020 have been assessed. The composition of dominant species represented by migrating species of Mediterranean origin has been researched. Fluctuations of the composition under condition of variable distance from the harbour entrance have been studied. The multi-year transformation of the organism community was analyzed.

Key words: Ichthyoplankton, qualitative and quantitative composition, port of Novorossiysk.

Восточная часть Новороссийской бухты – активно развивающийся промышленный район. В период 2019–2020 гг. в акватории причалов № 40 и ПК «Шесхарис» наблюдается активизация строительных работ и увеличение объемов грузоперевозок [Оноприук В., 2019]. По причине значительной

эксплуатационной нагрузки и ранее возникавших аварий, данные районы традиционно считаются экологическими «зонами риска» [Болгова Л.В., 1998; Владимиров В.А., 2014]. В связи с чем, представляет научный интерес исследование ихтиопланктона, как объекта, характеризующего становление и развитие региональной ихтиофауны, и анализ его многолетних изменений.

Сезонный состав ихтиопланктона (икры и личинок рыб) представлен в таблице 1.

Табл. 1

Качественный состав ихтиопланктона в акватории Новороссийской бухты у причалов № 40 и ПК «Шесхарис» (2019–2020 гг.)

№	Вид	Зима		Весна		Лето		Осень	
		I	II	I	II	I	II	I	II
1	<i>Gaidropsarus mediterraneus</i> (L.) – средиземноморский налим	+	+	-	-	-	-	-	-
2	<i>Sprattus sprattus phalericus</i> (Risso) – черноморский шпрот	-	+	-	-	-	-	-	-
3	<i>Merlangus merlangus euxinus</i> (Nordmann) – черноморский мерланг	-	+	-	-	-	-	-	-
4	<i>Engraulis encrasicolus</i> (L.) – хамса	-	-	+	+	+	+	+	+
5	<i>Diplodus annularis</i> (L.) - морской карась	-	-	+	+	+	+	-	-
6	<i>Gobius niger</i> jozo L. – чёрный бычок	-	-	+	+	+	+	+	-
7	<i>Pomatoschistus minutus</i> - бычок-бубырь	-	-	-	-	+	+	-	-
8	<i>Lipophrys pavo</i> (Risso) - морская собачка павлин	-	-	-	+	+	+	-	-
9	<i>Blennius tentacularis</i> - морская собачка длиннощупальцевая	-	-	+	+	-	-	+	+
10	<i>Parablennius zvonimiri</i> (Kolombatovic) – бурая морская собачка	-	-	+	+	+	+	+	+
11	<i>Stenolabrus rupestris</i> L. – гребенчатый губан	-	-	+	+	+	+	+	+
12	<i>Mullus barbatus ponticus</i> Essipov – барабуля	-	-	-	+	+	+	-	-
13	<i>Serranus scriba</i> - каменный окунь	-	-	-	+	+	+	-	+
14	<i>Sciaena umbra</i> (L.) –тёмный горбыль	-	-	-	+	+	+	-	-
15	<i>Arnoglossus kessleri</i> -арноглоссус	-	-	-	-	+	+	-	-
16	<i>Scorpaena porcus</i> L.- морской ёрш	-	-	-	-	+	+	-	+
17	<i>Solea lascaris nasuta</i> (Pallas) – морской язык	-	-	-	-	+	+	-	-
18	<i>Trachurus mediterraneus</i> S.- ставрида	-	-	-	-	+	+	-	-
19	<i>Uranoscopus scaber</i> L. – звездочёт	-	-	-	-	+	+	-	-

Примечание: I – акватория причала № 40, II – акватория причалов ПК «Шесхарис», «+» – наличие вида в пробах, «-» – отсутствие вида в пробах

В зимний период состав ихтиопланктона сокращен, сообщество представлено единичными икринками средиземноморского налима, шпрота и мерланга. Распределение неравномерное, у причала № 40 зафиксирована икра 1 вида, у причалов ПК «Шесхарис» – 3 видов рыб (Рис. 1а, б).

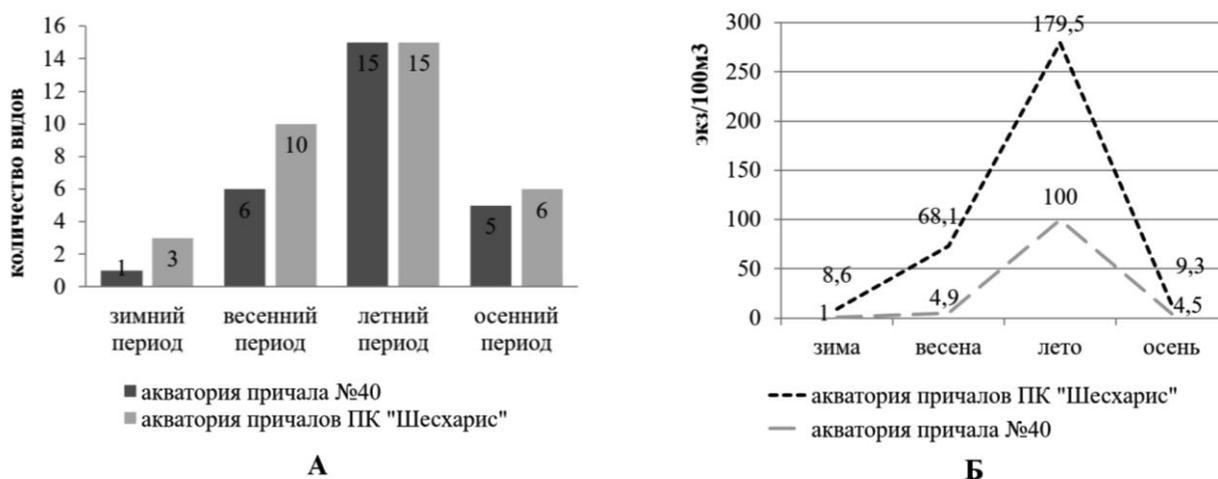


Рис. 1. Сезонное распределение видов в ихтиопланктоне (А) и общая численность (экз/100м³) (Б) в акватории причалов № 40 и ПК «Шесхарис!» (2019–2020 гг.)

В весенний период в районе причала № 40 зафиксирована икра 6 видов рыб, общая численность ихтиопланктона в среднем составляла 4,9 экз./100 м³. Доминировала икра хамсы – 37 % (Рис. 2а).

Более близкое к выходу из бухты и экологически благоприятное расположение причалов ПК «Шесхарис» положительно влияло на состав изучаемых организмов, здесь сообщество насчитывало 10 видов общей численностью 68,1 экз./100 м³. Преобладает также икра хамсы, но её доминирование более выражено – 47 % (Рис. 2 б).

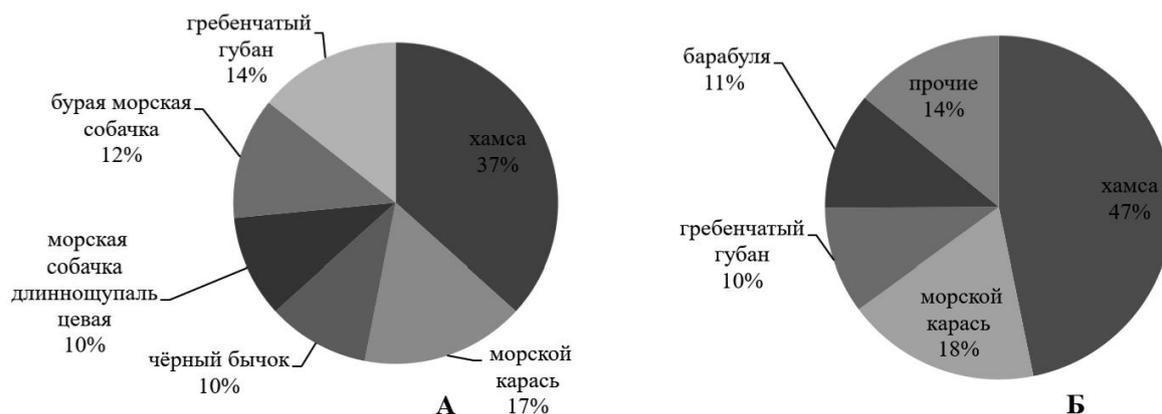


Рис. 2. Численность (%) различных видов в ихтиопланктоне в весенний период в акватории причалов № 40 (А) и ПК «Шесхарис» (Б) (2019–2020 гг.)

В летний период качественные и количественные показатели наиболее высоки, ихтиопланктон представлен не только массовыми промысловыми, но и оседлыми видами. В обоих изучаемых районах зафиксировано по 15 видов икры и личинок. Общая численность у 40-го причала составляла 100 экз./100 м³, в районе Шесхариса превышала данный показатель более чем в полтора раза – 179,5 экз./100 м³.

Превалирует в материалах, как и весной, икра хамсы – теплолюбивого, мигрирующего вида средиземноморского происхождения (Рис. 3 а, б).

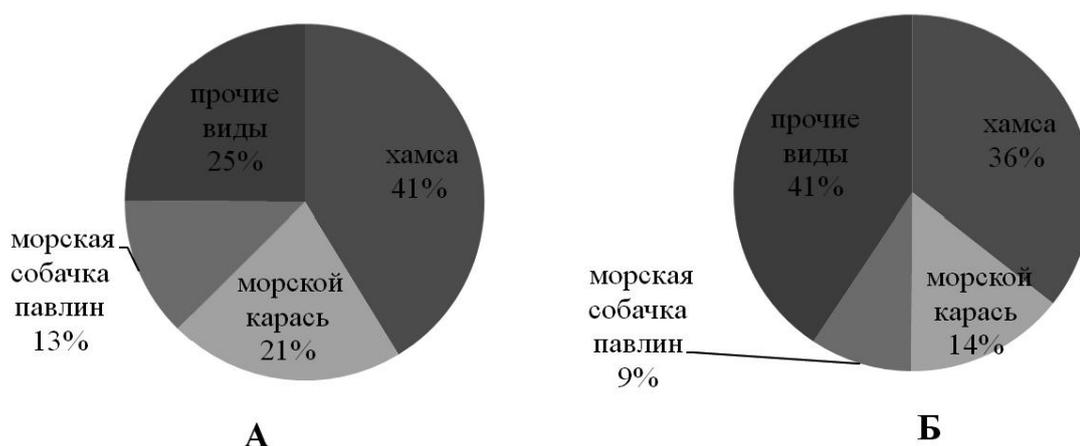


Рис. 3 Численность (%) различных видов в ихтиопланктоне в летний период в акватории причалов № 40 (А) и ПК «Шесхарис» (Б) (2019–2020 гг.)

Менее выраженное доминирование хамсы в районе «Шесхариса», а также сокращение доли икры морского карася и

морской собачки павлин, обусловлено большей численностью видов из группы «прочие». В группу «прочие» вошли виды, вклад которых варьировал от 0,1 до 7 %.

С началом осеннего сезона заканчивается период массового нереста большинства теплолюбивых видов рыб. С середины сентября – в начале октября единично встречаются икра и личинки хамсы (характеризуется довольно продолжительными сроками размножения), гребенчатого губана, морских собачек, кроме данных видов, в районе 40-го причала отмечен чёрный бычок, в районе Шесхариса – морской ерш и каменный окунь.

В период 1981–1990 гг. в зоне промышленных предприятий качественный состав был богаче на 10 видов, общая численность составляла 562 экз./10 мин. лов. Данный показатель сопоставим с современными данными для акватории ПК «Шесхарис», но значительно превышает значения на причале № 40. Преобладали в планктоне икра и личинки морского карася (32,8 %) и султанки (24,7 %) [Болгова Л.В., 1994]. Далее, в 1990-е годы, на фоне пагубного влияния агрессивных вселенцев и аварийного сброса нефти, численность была минимальной, видовое разнообразие сократилось до 8 таксономических единиц, тогда как прочие годы встречалось 19–22 вида [Болгова Л.В., 1998]. В 2002–2005 гг. наблюдалось восстановление сообщества, видовой состав насчитывал 22 вида при численности 129 ± 46 экз./м² [Болгова Л.В., Студиград Н.П., 2010].

Список использованных источников

1. Болгова Л.В. Влияние аварийного сброса нефти на ихтиопланктон прибрежной зоны северо-восточной части Чёрного моря // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. Краснодар, 1998.

2. Болгова Л.В. Ихтиопланктон Новороссийской бухты в условиях антропогенного воздействия. М., 1994.

3. Болгова Л.В., Студиград Н.П. Ихтиопланктон акватории Новороссийской бухты в период 2000–2005 гг. // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2010. №2.

4. Владимиров В.А. Разливы нефти: причины, масштабы, последствия // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. Т. 4. № 1 (6). 2014.

5. Оноприюк В. На внутренний и внешний рынок. «Транснефть» увеличивает объемы транспортировки нефтепродуктов // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2019/07/23/>.