

20-5710

ДУБЛЕТ

Каспийский морской научно-исследовательский центр  
Институт проблем Каспийского моря



20-05711

А.А. Курапов, Е.В. Островская,  
Д.С. Даирова, Т.В. Васильева

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА  
НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СООБЩЕСТВА  
СЕВЕРНОГО КАСПИЯ**

**А.А. Курапов, Е.В. Островская,  
Д.С. Даирова, Т.В. Васильева**

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА  
НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СООБЩЕСТВА  
СЕВЕРНОГО КАСПИЯ**

**Ответственный редактор:  
А.Ф. Сокольский**

**Астрахань  
2020**

УДК 556.54, 574.52

К 93

**Курапов А.А., Островская Е.В., Даирова Д.С., Васильева Т.В.**  
**Влияние изменений климата на биологические**  
**сообщества Северного Каспия / Отв. ред. А.Ф. Сокольский. –**  
Астрахань: Издатель: Сорокин Роман Васильевич, 2020. – 264 с.

ISBN 978-5-91910-900-6

В монографии представлены результаты исследования климатических изменений, наблюдаемых в регионе Каспийского моря с конца 1970-х гг. Приводятся оценки влияния этих изменений на гидролого-гидрохимическую структуру вод западной части Северного Каспия. Анализ многолетних данных по фито-, зоопланктону, зообентосу и молоди полупроходных рыб, представленный в настоящей работе, позволил выявить некоторые закономерности изменений в структуре населения пелагиали и бентали западной части Северного Каспия в периоды подъема и снижения уровня Каспийского моря, наблюдавшихся в последние 40 лет. Книга предназначена для специалистов в области гидрометеорологии, экологии и смежных наук, а также для всех интересующихся проблемами уникального моря-озера.

© ФГБУ «КаспМНИЦ», 2020

© Институт проблем

Каспийского моря, 2020

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РЕГИОНЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ.....	9
1.1 Климат Каспийского моря .....	9
1.2 Изменения температуры воздуха .....	13
1.3 Изменения температуры воды.....	27
1.4 Изменения уровня Каспийского моря.....	37
ГЛАВА 2. ИЗМЕНЕНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ И ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК В 1978-2015 ГГ.....	47
2.1 Материалы и подходы к анализу данных.....	47
2.2 Температура морских вод западной части Северного Каспия в 1978-2015 гг.....	57
2.3 Соленость вод западной части Северного Каспия в 1978-2015 гг.....	65
2.4 Содержание растворенного кислорода в водах западной части Северного Каспия в 1978-2015 гг.....	75
ГЛАВА 3. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ФИТОПЛАНКТОНА СЕВЕРНОГО КАСПИЯ.....	93
3.1. Биоразнообразие фитопланктона и особенности экологии массовых видов и отделов в Северном Каспии.....	93
3.1.1 Эколого-фаунистическая характеристика растительного планктона.....	93
3.1.2 Влияние солености морских вод на распространение фитопланктона в Северном Каспии .....	100
3.1.3 Влияние температуры морских вод на развитие фитопланктона в Северном Каспии .....	103
3.1.4 Роль фитопланктона в трофической структуре Северного Каспия .....	105

3.2. Сезонная динамика количественных показателей фитопланктона в западной части Северного Каспия в 1978-2015 гг. ....	108
3.3. Пространственное распределение биомассы фитопланктона .....	118
<b>ГЛАВА 4. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЗООПЛАНКТОНА СЕВЕРНОГО КАСПИЯ .....</b>	<b>128</b>
4.1. Биоразнообразие зоопланктона и особенности экологии массовых видов и групп в Северном Каспии .....	128
4.1.1 Эколого-фаунистическая характеристика зоопланктона .....	128
4.1.2 Роль зоопланктона Северного Каспия в питании планктоноядных рыб .....	137
4.2. Сезонная динамика количественных показателей зоопланктона в западной части Северного Каспия в 1978-2015 гг. ....	139
4.3. Пространственное распределение биомассы зоопланктона .....	149
<b>ГЛАВА 5. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ МАКРОЗООБЕНТОСА СЕВЕРНОГО КАСПИЯ .....</b>	<b>162</b>
5.1. Биоразнообразие донной фауны и особенности экологии массовых видов и групп в Северном Каспии .....	162
5.1.1 Эколого-фаунистическая характеристика макрозообентоса Северного Каспия .....	162
5.1.2 Значение кормового бентоса для молоди бентосоядных рыб .....	166
5.2. Сезонная динамика количественных показателей макрозообентоса в западной части Северного Каспия в 1978-2015 гг. ....	171
5.3. Пространственное распределение общей и кормовой биомассы макрозообентоса .....	183

ГЛАВА 6. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ МОЛОДИ ПОЛУПРОХОДНЫХ РЫБ В СЕВЕРНОМ КАСПИИ.....	200
6.1. Полупроходные рыбы, их биология и экология (на примере воблы и леща).....	200
6.1.1 Вобла ( <i>Rutilus rutilus caspicus</i> J.).....	201
6.1.2 Лещ ( <i>Abramis brama</i> L.).....	206
6.2. Сезонная динамика численности молоди воблы в западной части Северного Каспия в 1978-2015 гг.....	212
6.3. Пространственное распределение численности молоди воблы.....	214
6.4. Сезонная динамика численности молоди леща в западной части Северного Каспия в 1978-2015 гг.....	220
6.5. Пространственное распределение молоди леща .....	224
6.6. Оценка связей гидролого-гидрохимических и гидробиологических параметров и количественных показателей молоди воблы и леща .....	229
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	232
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	244