

### **Аңдатпа**

Мақалада Жайық өзен суының гидрохимиялық және токсикологиялық зерттеу жұмыстарының нәтижелері келтірілген. Сонымен қатар ерітілген оттегі, рН және минералдану құрамы анықталды. 2019 жылдың жаз және күз мезгілдерінде Жайық өзеніндегі биогенді заттардың табиғи деңгей шегінде болған сипаттамасы берілген. Жайық өзен судағы негізгі ластағыштар заттар; ауыр металдар, темір екі және үш валентті, мұнай өнімдері, фенолдар және хлоридтердің сандық үлесі көрсетілген. Жайық өзенінің 2019 жылғы маусымдық кезеңдердегі химиялық құрамының өзгеруі көрсетілген.

**Негізгі сөздер:** Жайық өзені, биогендік элементтер, токсиканттар, ауыр металдар, темір екі және үш валентті, мұнай өнімдері, хлоридтер.

### **Abstract**

The results of hydrochemical and toxicological researches of water environment Zhaiyk are presented In this article. Basic pollutants are certain: heavy metals, iron is twoand trivalent oil products, phenols and chlorides. Description of hydrochemical and toxicological indexes of the river Zhaiyk is Given on seasons 2019 year.

**Key words:** the river Zhaiyk, biogenic elements, heavy metals, iron two- and trivalent, toxicants, chlorides, water ecosystem.

**МРНТИ 06.56.31**

**Абдошева М.М.**

Атырауский филиал ТОО  
«Научно-производственный центр рыбного хозяйства»  
г.Атырау, Республика Казахстан

Mizan-1968@mail.ru

### **РАЗМЕРНО-ВЕСОВОЙ И ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВЫ КРАСНОПЕРКИ (*Scardinius erythrophthalmus*) В Р.КИГАШ**

#### **Аннотация**

В данной статье приводятся результаты научных исследований проведенных в 2019 г., а также приводится ранний сравнительный материал. Представлены таблицы характеризующие размерно-весовой и возрастной состав, красноперки заходящих на нерест в р.Кигаш. Показано влияние гидрологического режима р.Кигаш на условия воспроизводства красноперки.

**Ключевые слова:** р.Кигаш, уловы, красноперка, длина, масса, возраст, популяции, численность

### **Введение**

Река Кигаш является рыбохозяйственным водоемом, где ежегодно ведется промысел полупроходных видов рыб. В р.Кигаш промысел полупроходных видов рыб ведется весной и осенью. В общих уловах красноперка занимает 8 место. На протяжении многих лет динамику численности нерестовой части популяции красноперки определяли условия воспроизводства.

### **Материал и методики**

Сбор проб по ихтиофауне производился в реке Кигаш весной в период нерестовой миграции рыб на тоневах участках: «Песок» и «Нижний Богатинский» из неводных речных уловов природопользователей. Обработка ихтиологического материала осуществлялась по общепринятой методике Чугуновой Н.И., 1952 [1], Правдина И.Ф. [2], Засосова А.В. [3].

### **Результаты исследований**

Река Кигаш является одним из крупных рукавов восточной части дельты р.Волги. При своем движении к Каспийскому морю веерообразно разветвляются на несколько крупных каналов - Иголкинский, Утеринский, Шароновка. Утеринский канал разветвляется на Канычинский и Бакланый каналы. От р.Шароновка ответвляется р. Татарская. Основу гидрографической сети образуют мелкие реки (рр. Двойник, Смирновский, Карагаш, Дунайка), ерики – мелкие водотоки шириной до 30 м. Протоки занимают промежуточное положение между рукавами и ериками. Вниз по течению ветвление водотоков нарастает.

Рыбный промысел сосредоточен в р. Кигаш с предустьевым пространством. Тоневые участки расположены в дельте Кигаш и в предустьевом пространстве.

Анализ многолетних исследований в р.Кигаш показал, что в последние годы произошли существенные изменения в структуре популяции красноперки. В настоящее время в связи с влиянием природных факторов на численность популяции, назрела необходимость, изучения динамики основных биологических показателей вида. Эти исследования позволили определить ряд закономерностей в росте и снижении основных биологических показателей.

Целью нашей работы является многолетний анализ биологических характеристик нерестового стада красноперки (*Scardinius erythrophthalmus*) и уловы.

Данные исследований в р.Кигаш приводятся за 2017 - 2019 гг.

В 2019 г. уловы полупроходных видов рыб в р.Кигаш не превышали 3581,78 тонн. Доля краснопёрки в промысле составила 57,969 тонн или 1,6%.

Уловы краснопёрки предыдущих лет были высокими и достигали до 175,9 тонн (2007 г.) и 167,5 тонн (2008 г.), а в 2015 г увеличились до 184 тонн.

В последние годы (2016-2019) в р.Кигаш уловы краснопёрки снизились и не превышали 60 тонн (рисунок 1).

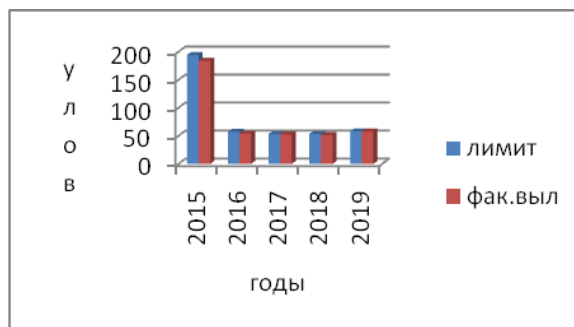


Рисунок 1 - Уловы краснопёрки в р.Кигаш за периоды 2015-2019 гг.

В эти годы формирование численности пополнения краснопёрки происходило в условиях непостоянного гидрологического режима р.Кигаш. Резкие колебания высоты уровня воды от 85,1 см до 286 см изменяли условия нереста краснопёрки на мелководьях р.Кигаш. Нерест краснопёрки начинается в мае и заканчивается до середины июня и в это время несовпадение нерестовых температур и максимальных уровней воды приводит к малоэффективному воспроизводству.

Сравнивая многолетние уровни воды, можно сказать, что колебания высоты уровней воды происходило ежегодно. Самый низкий уровень воды наблюдался в 2015 г. (85,1 см), а высокий уровень воды в 2018 г (286 см) (рисунок 2).

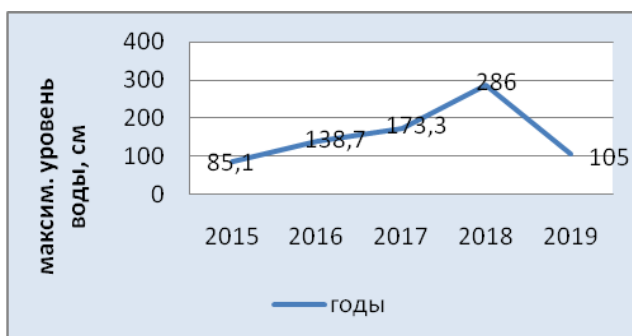


Рисунок 2 – Колебания уровня воды в р.Кигаш за периоды 2015-2019 гг.

Наблюдается замедление роста и массы красноперки. Еще в ранние годы максимальная масса тела красноперки доходила до 2 кг. В низовьях р.Волги длина ее тела достигала 36 см, а масса -1050 кг.[4].

С целью определения различий в размерно –массовых показателях производителей красноперки были проведены их сравнения с последними годами. В результате было установлено, что в 2017 г размеры и масса красноперки намного отличались и были ниже размерами 17 - 31 см (ср. 24,0 см) и массой 119,0 – 694,0 г. (ср. 406.5 г) и продолжали снижаться в 2019 г. – (ср. длина 22,3 см. и ср. масса 308,8 г), но были выше чем в 2015 г. при ср. длине -20,1 см и массы – 238,5 г. (Таблица 2).

Таблица 2 - Средняя длина и масса красноперки в период нерестовой миграции за 2015-2019 г

| Годы | Средняя длина, см | Средняя масса, г |
|------|-------------------|------------------|
| 2015 | 20,1              | 238,5            |
| 2016 | 24,0              | 434,5            |
| 2017 | 24,0              | 406,5            |
| 2018 | 21,8              | 285,0            |
| 2019 | 22,3              | 308,8            |

Анализ многолетних данных (2015 -2019 гг.) по возрастной структуре рыб показал, что возрастная структура нерестовой части популяции красноперки представляла группу в возрасте от 2 до 9 лет. В предыдущие далекие годы (Казанчев. 1981) отмечал максимальный возраст красноперки в низовьях Волги до 11 лет.

В 2015 году в уловах не встречались молодые особи и не было старше возрастных групп до 7-9 лет. Однако в последующие годы 2017-2018 гг. в уловах природопользователей обнаружены повторно нерестующие рыб в возрасте -7-9 лет.

В 2019 г. повторился процесс недостающих старше возрастных групп. Такое изменение в численности возрастных групп возможно связано с перераспределением миграций рыб и интенсивным промыслом крупных особей в период нерестовой миграции.

На фоне колебаний возрастных групп средний возраст красноперки снизился до 3,6 лет. Однако следует отметить, что в 2019 г произошло увеличение численности рыб в возрасте 4 лет по сравнению малочисленных рыб в 2016,2017,2018 гг. (таблица 3).

Таблица 3 - Динамика возрастного состава красноперки за 2015 – 2019 гг. (%)

| Возраст | 2015 г. | 2016г. | 2017г. | 2018 | 2019г. |
|---------|---------|--------|--------|------|--------|
| 2       | -       | 1,9    | -      | 11,6 | 11,0   |

|                            |      |      |      |      |      |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| 3                          | 10,6 | 21,3 | 19,6 | 37,9 | 36,0 |
| 4                          | 66,8 | 37,2 | 24,6 | 27,4 | 40,0 |
| 5                          | 19,6 | 19,4 | 25,0 | 14,7 | 12,0 |
| 6                          | 3,0  | 12,0 | 26,3 | 5,3  | 1,0  |
| 7                          | -    | 8,2  | 1,7  | 2,1  | -    |
| 8                          | -    | -    | 2,2  | 1,0  | -    |
| 9                          | -    | -    | 0,6  | -    | -    |
| Средний<br>возраст,<br>лет | 4,1  | 4,4  | 4,7  | 4,0  | 3,6  |

Половой зрелости красноперка достигает на третьем году жизни и соответственно ее численность в этом возрасте была высокой в 2019 г.(36,0%), но в ранние годы 2015 г. численность 3-леток не превышала и 10,6%. Такие колебания наблюдаются и в последующие годы. Возможно, такие изменения связаны с условиями размножения красноперки учитывая, порционность икрометания. Поздний нерест при низких уровнях воды в р.Кигаш приводит к малоэффективному воспроизводству. В это время численность выживших личинок снижалась, что отражалось на пополнение запасов красноперки.

По литературным данным соотношение полов в популяции красноперки 1:1.[5,6,7].

В настоящее время (2015-2019 гг.) самки преобладали над самцами, особенно это ярко выражено в 2018 г. когда численность самок превышала до 88,45 (таблица 4).

Таблица 4- Динамика соотношения полов красноперки в р. Кигаш за 2015 -2019 гг., %

| Пол   | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|------|------|------|------|------|
| Самки | 78,8 | 54,7 | 77,6 | 88,4 | 71,0 |
| Самцы | 21,2 | 45,3 | 22,4 | 11,6 | 29,0 |

### Выводы

В результате анализа проведенных научных исследований можно утверждать, что в р.Кигаш уловы красноперки снизились с 2016 г и удерживались на одном низком уровне до 2019 г. На протяжении последних 5 лет (2015-2019 гг.) произошли колебания размерно – весовых и возрастных показателей. В 2019 г. в нересте участвовали молодые, впервые нерестующие особи красноперки, средний возраст нерестующих рыб составил 3,6 лет. В предыдущие годы средний возраст производителей красноперки достигал 4,7 лет (2016 г).

В настоящее время Жайык-Капийский бассейн остается рыбохозяйственным водоемом, имеющий сохранившиеся нерестилища и видовой состав полупроходных видов рыб [8].

#### **Список литературы:**

1. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб.- М.: Изд-во АН СССР, 1952. - С.163
2. Правдина И.Ф. Руководство по изучению рыб.- М.: Пищевая промышленность, 1966. - С.376
3. Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1976.- С.312
4. Рыбы Казахстана Т.3. - С. 152.
5. Рыбы Казахстана Т.3. - С. 153.
6. Камиева Т.Н., Бокова Е.Б., Джунусова Г.Г. Биоресурсы Урало – Каспийского водоема и их проблемные вопросы // Вестник Атырауского государственного университета им.Х.Досмухамедова. – Атырау, 2013. - С.52-56.
7. Бокова Е.Б., Джунусова Г.Г., Бектемиров Ж.С., Состояние естественного воспроизводства молоди полупроходных видов рыб в условиях изменения гидрологического режима р.Жайык // Вестник Атырауского государственного университета им. Х.Досмухамедова №3(54). - г.Атырау, 2019г. - С.117-123.
8. Камиева Т.Н., Мухсанов А.М., Токаев И.Д. Биология, пути миграции и промысел судака в р.Кигаш// Вестник Атырауского государственного университета им.Х.Досмухамедова. – Атырау, 2016. -№3(42). - С. 143-145.

#### **Аңдатпа**

Мақалада 2019 ж ғылыми-зерттеу нәтижелері, сонымен қатар алдынала салыстырмалы материалдар арқылы келтірілген. Өлшеу-салмақ және жастық құрамы көрсетілген кестелер, Кигаш өзеніне қызылтабанның уылдық шашу кезінде кіруі сипатамасы берілген. Қигаш өзеннің гидрологиялық режимінің қызылтабан балығынның өсімін молайту шарттары көрсетілген жағдайын.

**Негізгі сөздер:** ө.Кигаш, ауланған балық, қызылтабан, ұзындық, салмақ, жасы, популяция, сандық құрамы.

#### **Abstract**

To this article the results of scientific researches conducted are driven in 2019, and also early comparative material over is brought. Tables are presented characterizing measuring-gravimetric and age related composition, krasnoperkas of calling on spawning in r.Kigash. Influence of the hydrological mode of r.Kigash is shown on the terms of reproduction of krasnoperkas.

**Key words:** r.Kigash, catches, krasnoperkas, length, mass, age, populations, strength.