

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОУ ВПО «ВОЛОГДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# ВЕСТНИК НСО

СЕРИЯ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЫПУСК IV

1378575

ВОЛОГДА  
«РУСЬ»  
2006

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИХТИОФАУНЫ РЕКИ КИПШЕНЬГИ

*Научный руководитель – доцент А. Ф. Коновалов*

В последние годы изучение состояния экосистем малых рек Вологодской области в условиях многофакторной антропогенной нагрузки приобретает особую актуальность. Первые работы по исследованию р. Кипшеньги, начавшиеся в 1998 г., были посвящены преимущественно изучению динамики гидролого-гидрохимического режима, состояния высшей водной растительности и пресноводных беспозвоночных (Подольский, 2002, 2005). В то же время состав ихтиофауны р. Кипшеньги ранее не изучался. Поэтому целью настоящей работы является оценка качественных и количественных характеристик ихтиофауны р. Кипшеньги Никольского района Вологодской области.

Исследовательский лов рыбы в р. Кипшеньге осуществлялся с июня по октябрь в 2003–2005 гг. Основным орудием лова служил мелкочейный бредень размерами 25 м × 2 м и ячеей 15 мм, позволяющий облавливать скопления рыб на глубоководных участках. На мелководьях и каменистых перекатах отлов рыбы производился удочками.

### **Краткая характеристика р. Кипшеньги как среды обитания рыб**

Река Кипшеньга относится к бассейну Белого моря и является левым притоком р. Юг (Подольский, 2002, 2005; Матвеевский, Подольский, 2005). Ее длина составляет 62 км, площадь водосбора – около 680 км<sup>2</sup>. В среднем и нижнем течении, где проводились исследования, ширина реки составляет 20–30 м. Плесы с песчаным дном чередуются с каменистыми перекатами, средняя скорость течения составляет 1,3–1,7 м/сек.

Небольшие размеры реки, сильная извилистость русла, небольшая глубина являются причинами высокой неустойчивости рыбного населения к различным формам антропогенного влияния. Например, за последние 5 лет в химическом составе воды отмечается увеличение содержания хлоридов и сульфатов, что связано с низкой нейтрализующей способностью почв (Борисов, Тропин, Подольский, 2005). В

последние годы усиливается обмеление реки, зарастание русла и ускорение процессов эвтрофирования. Наиболее напряженным для гидробионтов периодом является весеннее половодье, когда происходит резкая смена условий обитания. Так, в весенний период значительно изменяются многие гидрохимические характеристики реки, включая рН, ионный состав, показатели мутности, цветности и жесткости воды (Подольский, 2005). В целом воды р. Кипшеньги относятся к третьему классу качества и на исследуемом участке классифицируются как  $\alpha$ -мезосапробные.

### Результаты исследования

В составе ихтиофауны р. Кипшеньги обнаружено 16 видов рыб, которые относятся к 8 семействам и 5 отрядам (табл. 1). Наибольшее количество видов относится к семейству карповых (8 видов), 2 вида принадлежат к семейству окуневых.

Таблица 1

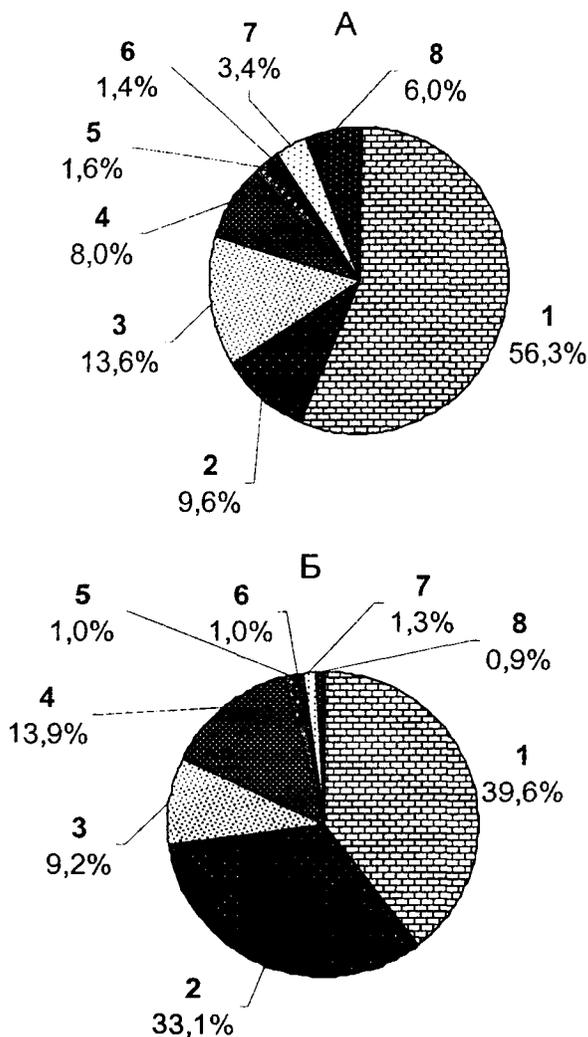
Состав ихтиофауны р. Кипшеньги

Виды рыб	Встречаемость
1. Стерлядь – <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758	Е
2. Хариус европейский – <i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	+
3. Щука обыкновенная – <i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	+++
4. Налим – <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	+
5. Уклейка – <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	++
6. Карась обыкновенный – <i>Carasius carasius</i> (Linnaeus, 1758)	+
7. Пескарь – <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	++
8. Елец – <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	++
9. Голавль – <i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	+++
10. Язь – <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	+
11. Гольян обыкновенный – <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	++
12. Плотва – <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	+++
13. Усатый голец – <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	+
14. Щиповка обыкновенная – <i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758	+
15. Ерш обыкновенный – <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus)	++
16. Окунь речной – <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	+++

Примечание: Е – виды, встречающиеся единично; + – малочисленные виды; ++ – обычные виды; +++ – преобладающие виды.

В составе исследовательских уловов по численности заметно доминируют плотва, окунь, щука и голавль (табл. 1, рис. 1). Общая доля этих четырех видов в 2004 г. составляла 85,4%, а в 2005 г. – 90,8%.

Причем, преобладающим видом является плотва, доля которой составляет более 50% общей численности.



1 – плотва; 2 – щука; 3 – окунь; 4 – голавль; 5 – елец; 6 – хариус;  
7 – ерш; 8 – уклейка

Рис. 1. Соотношение (%) различных видов рыб р. Кипшеньги в исследовательских уловах бреднем 2004–2005 гг. по численности (А) и биомассе (Б)

По биомассе в уловах преобладают плотва и щука, доли которых приблизительно равны, а в сумме составляли 71,3% в 2004 г. и 74,6% в 2005 г. (рис. 1).

К группе обычных для р. Кипшеньги видов, общая доля которых по численности колеблется от 12% до 16%, относятся ерш, елец, уклейка, голян, пескарь (табл. 1, рис. 1). К малочисленным видам относятся хариус, налим, карась, язь, усатый голец, щиповка, в сумме составляющие не более 5–6% по численности от общих уловов. Стерлядь в р. Кипшеньге встречается единично и преимущественно в весенний период.

Большинство видов рыб, обитающих в реке, относится к бореальному равнинному комплексу, доля которого составляет по численности около 90%, по биомассе – более 95% (рис. 2).

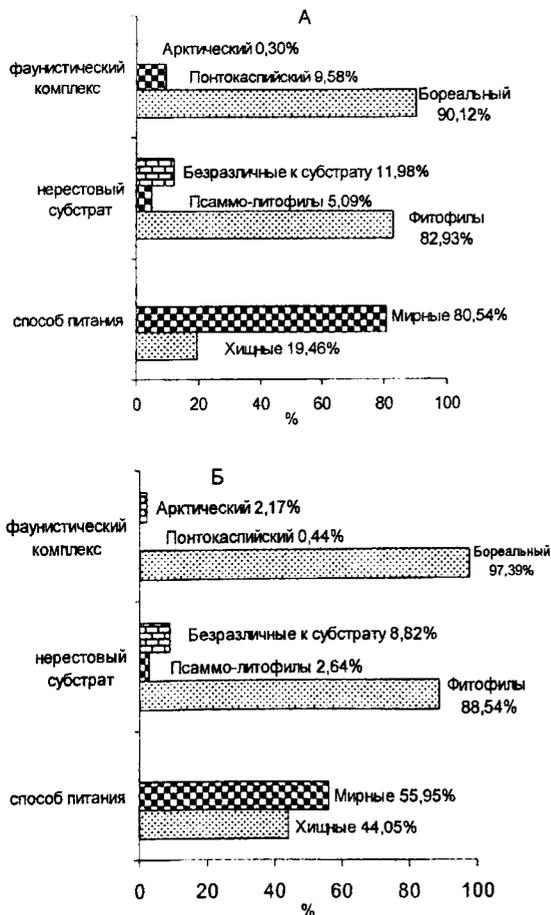


Рис. 2. Соотношение (%) фаунистических комплексов, рыб с различным отношением к нерестовому субстрату и способом питания в исследовательских уловах бреднем 2004–2005 гг. по численности (А) и биомассе (Б)

В составе ихтиофауны отмечаются виды с различным отношением к нерестовому субстрату. Причем значительно преобладают фитофильные виды, доля которых составляет более 80% по численности и около 90% по биомассе (рис. 2). К псаммо-литофилам относятся налим, хариус, ерш, голян, пескарь, а к группе безразличных к субстрату – окунь и усатый голец.

Анализ соотношения хищных и мирных видов рыб р. Кипшеньги показал, что преобладающими по численности являются мирные рыбы, доля которых составляет около 80%. Соотношение хищных и мирных рыб по биомассе колеблется около 50%.

Изучение закономерностей пространственного распределения различных видов рыб р. Кипшеньги осуществлялось с учетом наличия в речной экосистеме двух типов местообитаний. К первому типу относятся мелководные, слабо заросшие участки реки с каменистым грунтом и быстрым течением. Их общая площадь составляет около 50%. На таких участках обитают преимущественно риофильные и оксифильные виды рыб, к которым относятся пескарь, голян и хариус. Причем по численности значительно преобладают два первых вида. Ко второму типу местообитаний относятся более глубоководные и зарастающие участки реки с гораздо меньшей скоростью течения, заиленным дном и менее благоприятным кислородным режимом. В таких местах обитают преимущественно лимнофильные и менее чувствительные к содержанию растворенного в воде кислорода виды – плотва, щука, окунь, голавль. Остальные виды рыб распространены относительно равномерно и встречаются в различных биотопах.

## Выводы

1. Ихтиофауна р. Кипшеньги включает 16 видов из 8 семейств и 5 отрядов. Из них по численности и биомассе доминируют плотва, щука, голавль и окунь, общая доля которых по численности составляет около 90%, а по биомассе – более 95%.

2. Наибольшую численность и биомассу имеют виды, относящиеся к бореальному равнинному фаунистическому комплексу, фитофильные по нерестовому субстрату и мирные по способу питания.

3. Риофильные виды рыб (пескарь, голян и хариус) обитают преимущественно на мелководных участках с высокой скоростью течения. Остальные виды предпочитают более глубокие места с невысокой скоростью течения.