

## **ВОЗМОЖНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ ИХТИОФАУНЫ В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА УСМАНСКОЙ ГЭС НА РЕКЕ БУРЕЯ**

А.Л. Антонов  
Институт водных и экологических проблем ДВО РАН,  
г. Хабаровск

Рассмотрены вероятные изменения в разнообразии ихтиофауны в районе планируемого строительства Усманской ГЭС на р. Бурея.

Ключевые слова: разнообразие ихтиофауны, река Бурея, Усманская ГЭС, влияние.

## **POSSIBLE CHANGES IN OF ICHTHYOFAUNA IN THE BUILDING AREA OF THE USMAN HPP ON THE BUREYA RIVER**

A.L. Antonov  
Institute of water and ecological problems FEB RAS,  
Khabarovsk

Potential changes in the diversity of the ichthyofauna in the area of the planned construction of the Usmanskaya HPP on the Bureya river are considered.

Keywords: diversity of the ichthyofauna, the Bureya river, Usman HPP, influence.

Бурея является вторым по величине левым притоком Амура, в верхней части ее бассейна расположен Буреинский государственный заповедник. С 2003 г. в среднем течении реки функционируют Бурейская ГЭС с водохранилищем; существуют планы строительства еще шести ГЭС в верхнем течении – четырех на Бурее и двух на её крупнейшем притоке – р. Ниман (Комплексная эколого-экономическая ..., 2015). В сообщении на основе анализа экологии видов и изменений, произошедших в фауне рыб Бурейского водохранилища, рассматриваются вероятные изменения в разнообразии ихтиофауны в районе возможного строительства одной из шести ГЭС – Усманской для ближайших 5-7 лет после перекрытия реки. Под районом строительства понимается участок бассейна от устья р. Тастах до истоков рр. Левая и Правая Бурея. Плотина ГЭС будет располагаться примерно в 8 км ниже устья р. Усмань (левый приток р. Бурея), иметь высоту 82 м, площадь зеркала водохранилища 47 км<sup>2</sup> (Комплексная эколого-экономическая ..., 2015). При таких параметрах водохранилище будет заканчиваться у южной (нижней по реке) границы Буреинского заповедника. В зимний период на участке будущего водохранилища почти ежегодно сток реки приближается к нулю. В настоящее время ихтиофауна заповедника насчитывает 14 видов рыб (Антонов, 2017). На участке ниже заповедника обитают все они, за исключением озерного гольяна, который обнаружен только в заповеднике. Кроме этого, на участке

встречается дальневосточная ручьевая минога, отсутствующая в заповеднике. Особое место в составе фауны занимают хариусовые рыбы, – здесь они представлены тремя видами: байкало-ленским, амурским и локальным эндемиком бассейна верхней Буреи – буреинским); обитают два вида ленков и таймень. В составе речного ихтиоценоза выражена сезонность - особи всех видов, обитающие в заповеднике в теплый период года зимуют на участке возможного строительства; в заповеднике же ежегодно остается лишь небольшая часть рыб.

Основное влияние на рыб будет проявляться в следующем: 1) плотина перекроет пути сезонных миграций; 2) водохранилище будет непригодным для обитания почти для всех видов в первые 5-7 лет (низкое содержание кислорода, высокое содержание органики, наличие сероводородных зон, в целом низкое качество воды); 3) в результате формирования водохранилища будут уничтожены частично нерестилища, места летнего нагула молоди и зимовки большинства видов; 4) в нижнем бьефе изменятся гидрологический, ледовый и термический режимы.

В результате в разнообразии рыб на участке выше плотины (в том числе в реках заповедника, кроме миноги) произойдут существенные изменения: 1) скорее всего, исчезнут четыре редких для участка вида: ручьевая минога, острорылый ленок, щука и сиг-хадары. Все они зимуют ниже створа плотины. Острорылый ленок в водах участка редок, встречается только в руслах крупных водотоков в летний период. Щука до начала заполнения водохранилища Бурейской ГЭС на участке не встречалась, сиг был известен вверх до устья р. Усмань (Антонов, 2007). В последние 10 лет численность сига и щуки возросла. Они найдены и в заповеднике, где очень редки и проникают сюда только в самый теплый период года (Антонов, 2017). Случаи отлова их на участке проектируемого водохранилища в зимний период и весной не известны. Плотина перекроет пути миграций всех этих видов. Если перекрытие реки будет проведено зимой или весной, то выше плотины они исчезнут. В случае перекрытия летом или в начале осени есть вероятность сохранения некоторого числа сигов и щук выше плотины. При благоприятных условиях (теплые зимы) в водохранилище могут сформироваться их популяции, при этом щука может резко увеличить численность. В маловодные годы летом возможно незначительное проникновение обоих видов вверх по рекам заповедника и усиление конкурентных отношений с другими видами, и прямое их уничтожение щукой. Ленки и минога не смогут приспособиться к низкому качеству воды в формирующемся водохранилище и, скорее всего, погибнут в первые зимы; 2) под угрозой исчезновения могут оказаться таймень, все три вида хариусов и амурский подкаменщик. В настоящее время они здесь обычны, таймень малочислен. Амурский хариус и таймень зимуют преимущественно ниже створа плотины и поднимаются в вышерасположенный участок в середине апреля - мае. Будут затоплены их основные участки нерестилищ и нагула. Буреинский и байкало-ленский хариусы зимуют в пределах

проектируемого водохранилища, здесь же расположены основные летние участки нагула молоди, но основные нерестилища находятся в заповеднике. Водоохранилище в первые годы, особенно в период с февраля по середину апреля, когда приток в него будет приближаться к нулю, будет не пригоден для обитания этой группы видов, что может привести к гибели рыб. Наиболее значительное сокращение численности произойдет у байкало-ленского и буреинского хариусов и подкаменщика, так как их зимние стаии, значительная часть нерестилищ и мест нагула молоди будут затоплены водохранилищем; 3) сократится численность гольяна речного, ленка тупорылого, гольца сибирского. Их основные зимние местообитания находятся ниже створа плотины. Будут также затоплены водохранилищем частично места нереста и летнего нагула; 4) скорее всего, останется на современном уровне или незначительно повысится численность двух видов – налима и гольяна Лаговского. В водохранилище Бурейской ГЭС в первые годы его формирования численность их возросла, в связи с чем, можно предполагать, что они достаточно устойчивы к неблагоприятным условиям; 5) на основе исследований малых притоков водохранилища Бурейской ГЭС, где в них практически исчезли все виды хариусов и подкаменщик (Антонов, 2011), в малых притоках можно ожидать резкого сокращения численности субпопуляций всех видов хариусов и подкаменщика, вплоть до их исчезновения.

На участке ниже плотины в русле сдвинутся вниз ареалы щуки, гольяна Лаговского и речного, а также острорылого ленка, тайменя и сига-хадары; вероятно, возрастет численность всех хариусов и тупорылого ленка.

Таким образом, в результате строительства Усманской ГЭС наибольшие изменения могут произойти на участке бассейна выше плотины: видовое разнообразие рыб сократится на четыре вида (в заповеднике - на три). Под угрозой исчезновения, в том числе в заповеднике, окажутся пять видов; сократится численность трех видов. Снизится внутривидовое разнообразие хариусовых рыб и амурского подкаменщика на участке водохранилища вследствие вымирания субпопуляций русла Буреи и его малых притоков. Учитывая высокое значение бассейна верхнего течения р. Бурей и Буреинского заповедника для сохранения разнообразия хариусовых рыб и, в целом, горной ихтиофауны бассейна Среднего Амура строительство данной ГЭС недопустимо.

#### Список литературы:

Антонов А.Л. Ихтиофауна верхней части бассейна реки Буреи // Вестник ДВО РАН. 2007. № 3. С. 49-59.

Антонов А.Л. Влияние формирующегося водохранилища Бурейской ГЭС на ихтиофауну его малых притоков // Экология малых рек в XXI веке: биоразнообразие, глобальные изменения и восстановление экосистем: тезисы докладов Всерос. конф. с междунар. участием. Тольятти, 5-8 сентября 2011 г. / Отв. ред. Т.Д. Зинченко, Г.С. Розенберг. Тольятти: Кассандра, 2011. С. 10.

Антонов А.Л. Разнообразие рыб Буреинского заповедника: современное состояние, угрозы и пути сохранения// Биота и среда заповедников Дальнего Востока. 2017. № 2. С. 36-55.

Комплексная эколого-экономическая оценка развития гидроэнергетики бассейна реки Амур. М.: WWF-Russia, En+ Group, 2015. 281 с.