

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРУДООБРАЗУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
РЕЧНОГО БОБРА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕРЕСТА ПРОХОДНЫХ  
ЛОСОСЕВЫХ РЫБ В ВОДОТОКАХ БЕЛАРУСИ**

*В.А. Лещенко, М.В. Плюта, Г.Г. Янута*

*ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»  
220072, РБ, г. Минск, ул. Академическая, 27,  
e-mail: andreyleshch@mail.ru*

**INFLUENCE OF EUROPEAN BEAVER ACTIVITY ASSOCIATED WITH  
PONDS CREATION ON SPAWNING OF PASSAGE SALMON FISHES IN  
WATERWAYS OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

*Leschenko A.V., Pljuta M.V., Januta G.G.*

*State scientific and production amalgamation «The scientific and practical center for  
the National Academy of Sciences of Belarus for biological resources»,  
27, Akademicheskaja Str., Minsk, 220072, Belarus,  
e-mail: andreyleshch@mail.ru*

**Резюме:** В статье приведены данные по количеству бобровых прудов, количеству и расположению нерестовых бугров проходных лососевых видов рыб (кумжа и семга) на двух нерестовых водотоках – ручье Тартак и реке Дудка (притоки р. Вилия, бас. Балтийского моря). Дана оценка влияния количества и мощности (высоты) бобровых плотин на результаты нерестовых кампаний. Установлено, что строительная деятельность бобров в значительной степени влияет на условия воспроизводства лососевых видов рыб: плотины являются препятствием для миграции производителей лососевых, а участки водотоков, занятые прудами, становятся непригодными для нереста лососевых рыб, сокращая нерестовые площади.

**Ключевые слова:** рыбы, речной бобр, плотины, бобровые пруды, лососевые, нерест, нерестовые водотоки, кумжа, семга, молодь лососевых, гидрология.

**Abstract:** The paper provides the data about the quantity of beaver ponds, quantity and location of spawning hillocks of passage salmon fishes (Brown trout and Atlantic salmon) on two spawning waterways – the Tartak stream and the river of Dudka (inflows of the river of Vilia, basin of the Baltic Sea). There were estimated the influence produced by quantity and capacity (height) of beaver dams on the

results of spawning campaigns. It was ascertained that the building activities of the beavers has significant impact on the conditions of reproduction of salmon fishes: the dams appear to be an obstacle for migration of salmon spawners and the sections of waterways occupied by the ponds get unsuitable for spawning of salmons and thus the spawning areas are reduced.

**Key words:** fishes, river beavers, dams, beaver ponds, salmon, spawning, spawning waterways, Atlantic salmon, hydrology.

## **Введение**

Проходные лососевые рыбы (кумжа и лосось) являются особо охраняемыми видами рыб и включены в 3-ье издание Красной книги Республики Беларусь (2004) в наивысшую категорию охраны. В настоящее время отмечаются на территории страны в отдельных водотоках, куда они поднимаются для нереста из Балтийского моря.

Наиболее существенным фактором, оказывающим влияние на экологию и воспроизводство лососевых видов рыб, является процесс зарегулирования водотоков. Гидротехническое строительство существенным образом отражается на численности лососевых рыб, препятствуя проходу производителей к основным нерестилищам. К своеобразным гидротехническим сооружениям можно отнести бобровые плотины, количество которых сильно увеличилось в последние десятилетия в связи с ростом численности животных.

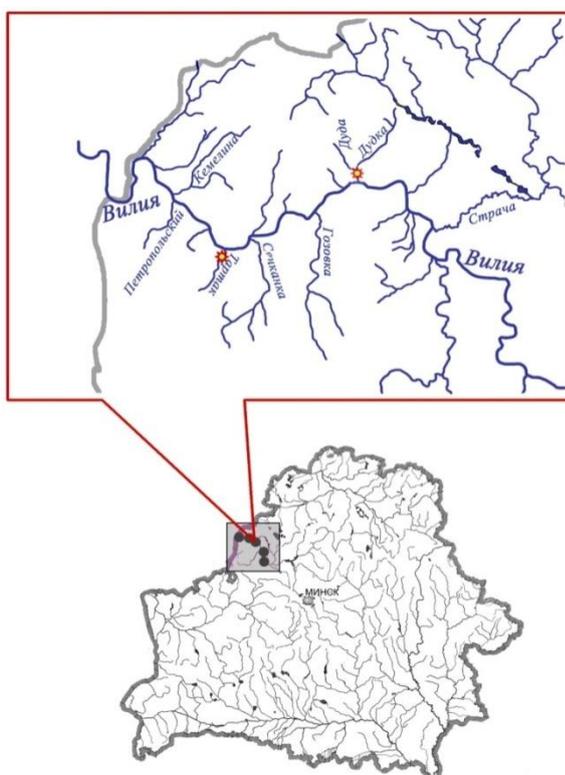
Бобровые плотины, несомненно, являются препятствием при прохождении лососевых видов рыб к местам их нереста и значительно сокращают протяженность нерестовых угодий. Предполагалось, что степень проходимости плотин для проходных лососевых зависит от времени создания и высоты плотин. В данной работе приводятся результаты оценки влияния бобровых плотин на прохождение нереста проходных лососевых в притоках реки Виляя. Влияние бобровых сооружений оценивалось путем подсчета и картографирования нерестовых бугров (гнезд) лососевых на различных участках водотоков, бобровых плотин и прудов. Затем оценивались результаты нерестовых кампаний в зависимости от количества и высоты плотин.

Работа была выполнена в рамках проекта БРФФИ № Б10М - 156.

## Материалы и методики

Основными объектами исследования являлись проходные лососевые рыбы – кумжа и семга. Также объектами изучения служили бобровые плотины и пруды. В данной статье приводятся результаты исследований на притоках реки Виля в Островецком районе Гродненской области - ручье Тартак и реке Дудка (рисунок 1).

Результаты нерестовых компаний лососевых видов рыб в водотоках анализировались по количеству нерестовых бугров (гнезд). Учет гнезд лососевых видов рыб проводился визуальным методом при обходе нерестовых участков водотоков в конце декабря, после завершения нереста. Координаты расположения каждого гнезда фиксировалось с помощью прибора JPS и затем переносилось на карту с помощью программы Google Earth. Этим же методом фиксировались расположение бобровых плотин и прудов (от плотины и конец подпора воды выше ее) . Высота бобровых плотин измерялась с помощью мерной ленты в 3-4 местах, до уровня воды, и затем вычислялась средняя.



 - места проведения исследований

**Рисунок 1 – Участок р. Виля, куда заходит на нерест кумжа обыкновенная**

## **Результаты исследований и обсуждение**

Наблюдения за прудообразующей деятельностью бобров на исследуемых нерестовых водотоках показали, что начиная с начала нынешнего столетия количество бобровых прудов и их размеры с каждым годом возрастали, вплоть до 2010 года. Особенно большое количество плотин наблюдалось в пределах нерестового участка (0,8-0,9 км от устья) на реке Дудка в 2008 и 2009 годах (4 и 6 соответственно). В ручье Тартак в эти годы в пределах нерестового участка (1 км от устья) фиксировались по две плотины. Весной 2010 года в результате аномально высокого паводка все бобровые плотины были смыты. Осенью того же года бобры восстановили большинство плотин. В ручье Тартак в пределах нерестовых участков была зафиксирована одна плотина, причем в плотине перед нерестом лососевых был сделан проход. В реке Дудка плотин было три.

В первую половину 2011 годы бобры продолжали строить и наращивать свои плотины, но к нерестовому периоду лососевых количество плотин значительно снизилось благодаря целенаправленному отлову бобров и разрушению их плотин. В пределах нерестовых участков в ручье Тартак бобровых прудов не осталось, в реке Дудка бобрами были восстановлены почти все плотины, но осенью часть бобров было отловлена, а плотины разобраны волонтерами. К началу нерестового периода лососевых бобры все же восстановили две плотины.

Таким образом, численность и размеры бобровых прудов на исследуемых водотоках подвержены значительным изменениям под влиянием природно-климатическим и антропогенных факторов.

Наибольшее количество нерестовых бугров проходных лососевых видов рыб в годы, когда проводились исследования, фиксировалось на ручье Тартак. До 2010 года количество гнезд в этом водотоке колебалось от 24 до 32. В 2010 году было отмечено рекордное количество бугров - 66, в 2011 немного меньше – 54 гнезда (рисунки 2, 3, 4 и 5). Основной причиной увеличения количества нерестовых гнезд, по всей видимости, послужило снижение численности бобров после их отлова и проделывание прохода через единственную

оставшуюся плотину (в предыдущие годы плотин было 2-3). В 2011 же году бобровых плотин в период нереста на ручье, в пределах нерестового участка, не осталось.

Исходя из расположения бугров, можно сделать вывод, что строительство бобрами плотин и прудов в значительной степени оказывает влияние на нерест лососевых видов рыб, что подтвердило данные исследований, полученные в 2007 и 2008 годах [1], когда было показано, что плотины высотой более 1,5 м являются непреодолимой преградой для идущих на нерест производителей рыб (рисунки 2 и 3). Участки водотоков, занятые прудами, становятся непригодными для нереста лососевых, и, таким образом, в значительной степени сокращаются нерестовые площади. Особенно показательным является факт, что в ручье Тартак на месте, где в 2010 году был бобровый пруд, и бугров не фиксировалось, в 2011 году было отмечено 4 гнезда (рисунки 4 и 5).

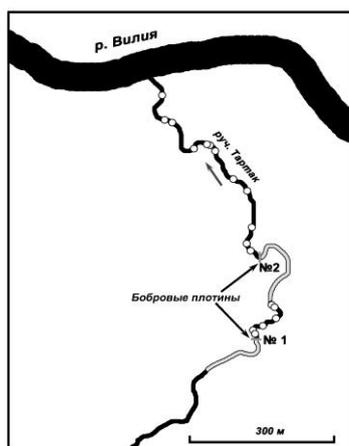


Рисунок 2 – Расположение нерестовых бугров кумжи на нерестовом участке ручья Тартак в 2007 г.

□ - участки водотока с подпором воды  
 ● - нерестовые бугры кумжи

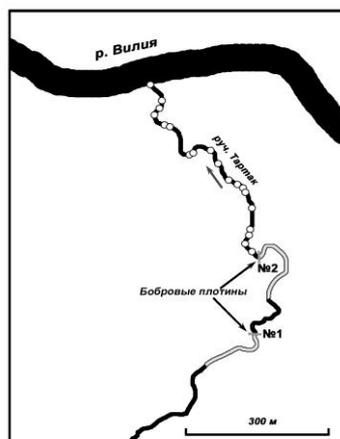


Рисунок 3 – Расположение нерестовых бугров кумжи на нерестовом участке ручья Тартак в 2008 г.

□ - участки водотока с подпором воды  
 ● - нерестовые бугры кумжи



Рисунок 4 - Расположение нерестовых бугров кумжи на нерестовом участке ручья Тартак в 2010 г.

□ - участки водотока с подпором воды  
 ● - нерестовые бугры кумжи и семги

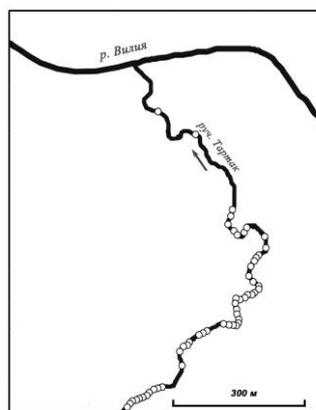


Рисунок 5 - Расположение нерестовых бугров кумжи на нерестовом участке ручья Тартак в 2011 г.

● - нерестовые бугры кумжи

В реке Дудка до 2010 года отмечалось от 2 до 7 гнезд. Наибольшее количество гнезд в этот период было отмечено в 2008 году (рис. 6), когда бобровых плотин в пределах нерестового участка было отмечено 4, и 2 нижние из них высотой 0,8 и 1,0 м оказались проходимыми для производителей. В 2009 году количество плотин увеличилось до 6 и уже вторая от устья плотина, высотой 1,7 м, оказалась непреодолимой для рыбы, о чем свидетельствует отсутствие гнезд выше второго пруда. Кроме этого бобровые пруды заняли более половины протяженности всего нерестового участка. Гнезд было отмечено всего 2 – перед первой и перед второй плотиной (рисунки 6-7).

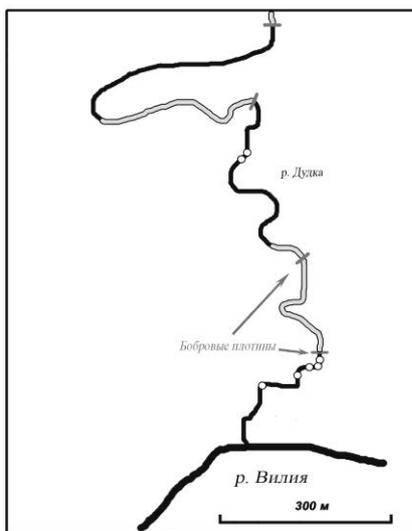


Рисунок 6 - Расположение нерестовых бугров кумжи на нерестовом участке реки Дудка в 2008 г.

■ - участки водотока с подпором воды  
● - нерестовые бугры кумжи

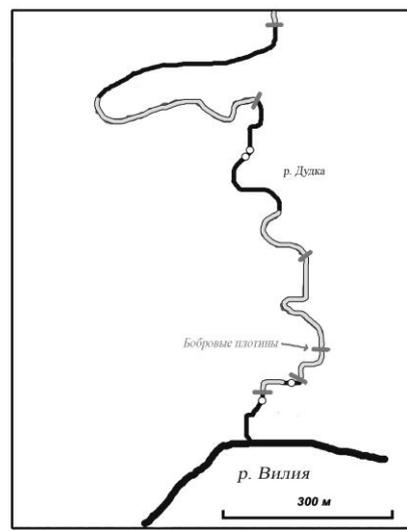


Рисунок 7 - Расположение нерестовых бугров кумжи на нерестовом участке реки Дудка в 2009 г.

■ - участки водотока с подпором воды  
● - нерестовые бугры кумжи

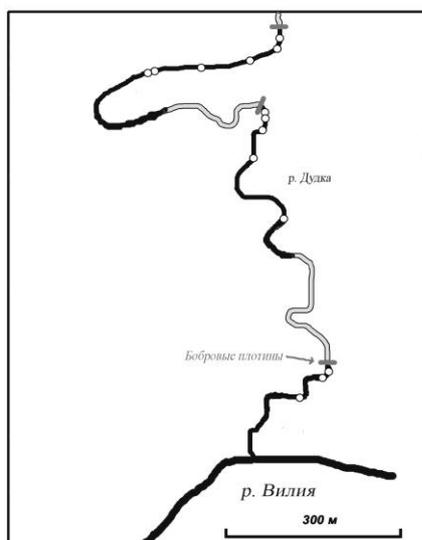


Рисунок 8 - Расположение нерестовых бугров кумжи на нерестовом участке реки Дудка в 2010 г.

■ - участки водотока с подпором воды  
● - нерестовые бугры кумжи

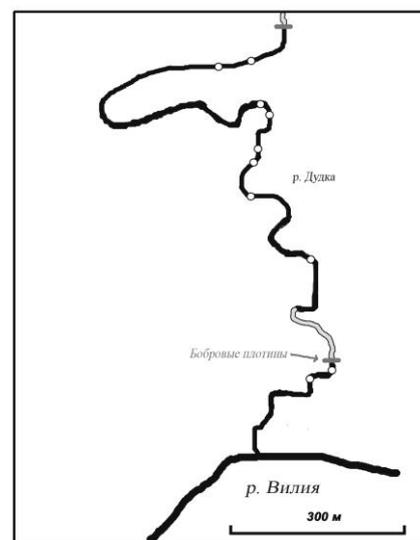


Рисунок 9 - Расположение нерестовых бугров кумжи на нерестовом участке реки Дудка в 2011 г.

■ - участки водотока с подпором воды  
● - нерестовые бугры кумжи

В 2010 году к декабрю бобры восстановили три плотины. Две нижние высотой 0,4 и 0,3 м, существенно не повлияли на нерестовый ход, верхняя - высотой 1,2 м оказалась непреодолимой для рыбы. Всего в этом году было зафиксировано 14 нерестовых бугров, причем значительное количество отмечено в верхней части нерестового участка, где в предыдущие годы гнезд не фиксировалось (рисунок 8).

В 2011 году на реке Дудка, к декабрю месяцу, осталось всего 2 плотины – нижняя высотой 0,4 м и верхняя в конце участка высотой 1,7 м, которая, собственно, и ограничивает протяженность нерестового участка. Всего было отмечено 10 гнезд, большинство из них располагались в верхней части участка (рисунок 9).

### **Заключение**

Бобровые пруды, возведенные на лососевых водотоках, в значительной степени влияют на нерест лососевых видов рыб. Полученные нами данные показали, что плотины высотой более 1,5 м являются непреодолимой преградой для идущих на нерест производителей рыб. Участки водотоков, занятые прудами, становятся непригодными для нереста лососевых, и, таким образом, в значительной степени сокращаются нерестовые площади.

При снижении количества плотин и их мощности (высоты) количество нерестовых гнезд значительно увеличивается, поскольку рыба может подняться выше по течению и отнереститься в местах ранее занятыми бобровыми прудами.

### **Список использованных источников**

1. Плюта М.В. Мониторинг кумжи обыкновенной *Salmo trutta trutta* L. в Беларуси / М.В. Плюта, А.В.Лещенко // Природные ресурсы. 2011, № 1, С 73-77.