

**P. G. Goldenberg**

*Petrozavodsk State University*

## **STATUS AND PROSPECTS FOR IMPROVING THE WORK OF SEWAGE TREATMENT FACILITIES IN SMALL TOWNS AND VILLAGES IN KARELIA**

Karelia has a unique water-resource potential. Such a variety of water resources is not only a great benefit, but also greater responsibility for their conservation. State control over the use and protection of water bodies is the most effective kind of control. Federal government environmental control carry out Department of ecology control on Republic Karelia. According to the results of control of the Department of ecology control on Republic Karelia in 2004–2010 gg analyzed information of sewage treatment plants, allowing to form a program of activities for the development of sewerage systems in Karelia as a whole and for regions of the Republic. In the Republic of Karelia by wastewater from human settlements, home to 62,2% of the population. In Karelia, not working sewage treatment plants in 13 districts and six district centers – cities Kem, Belomorsk, Medvezhyegorsk, Pudozh, as well as in the villages of Louhi and Kalevala no sewage treatment facilities. Now destruction of working treatment plants in Republic of Kareliya makes more than 58,7%. Many water cleaning facilities do not work, because they were built thirty years ago. Of the 66 existing municipal sewage treatment facilities for the treatment of domestic wastewater in areas of 19 stations are in ruins, which are not produced wastewater. By 49 municipal sewage treatment plants in areas of need to carry out reconstruction and technical re-equipment due to poor technical condition of equipment and the need to improve the quality of sewage treatment. Due to lack of funding public infrastructure over the past 15 years, a new wastewater treatment plant in Karelia were not built. The discharge of untreated or inadequately treated household and communal sewage is becoming a major cause of high water pollution.

I believe that in order to prevent further water pollution household effluent and industrial waste and to improve the environmental situation in our reservoirs and rivers need a government program of building new treatment facilities. In scientific work I will consider different ways of reconstruction and work optimisation of these water cleaning facilities.

Finance the construction and reconstruction of treatment facilities can be complex: state, regional and local government with the involvement of private capital. The main result, clean water – is the health of ourselves and our children. And what could be a higher priority.

**В. А. Горская<sup>1</sup>, Е. Л. Белозерова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Санкт-Петербургский государственный университет*

<sup>2</sup> *Лодейнопольский Детский центр эстетического развития*

## **О ВЛИЯНИИ ИЗМЕНЕНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ЗАЛИВА ГНИЛЬНО НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ НИЖНЕ-СВИРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

Работа выполнена на территории Нижне-Свирского государственного природного заповедника, одной из задач которого является охрана редких птиц. Среди них – скопа и орлан-белохвост – виды, занесенные в Красную книгу России. **Цель работы:** определить, как влияет изменение гидрологического режима на биоразнообразии Нижне-Свирского заповедника.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие **задачи:** отобрать пробы зоопланктона в заливе Гнильно, определить структуру данного сообщества, сравнить структуру зоопланктона, определенную в 2007 г., с имеющимися данными 2003 г., выяснить, как повлияет изменение данного сообщества на ихтиофауну и орнитофауну заповедника. В период с 2003 по 2007 г. в зоопланктоне приустьевом участка залива произошло значительное изменение состава и количественных характеристик.

**Выводы:** 1. Фактором, влияющим на численность редких рыбоядных птиц, обитающих в Нижне-Свирском заповеднике, является наличие кормовых ресурсов.

2. Комфортные условия для ихтиофауны заповедника во многом определяются качественным и количественным составом зоопланктона.

3. Под влиянием изменения гидрологического режима в заливе Гнильно произошла трансформация сообщества зоопланктона: изменился видовой состав и возросло количество видов за счет появления вторичных фильтраторов и ползающе-плавающих форм, снизилась доля ветвистых ракообразных.

4. Изменение структуры зоопланктонного сообщества привело к обеднению ихтиофауны залива.

5. Обеднение ихтиофауны залива ухудшает кормовую базу редких хищных птиц – орлана-белохвоста и скопы, что может стать причиной снижения их численности и в дальнейшем исчезновения с территории заповедника.

**V. A. Gorskaya<sup>1</sup>, E. L. Belozerova<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup> St. Petersburg State University*

*<sup>2</sup> Lodeynoye Pole Children's Center aesthetic development*

#### **ABOUT INFLUENCE OF CHANGE OF A HYDROLOGICAL MODE OF A GULF OF GNILNO ON A BIODIVERSITY OF NIZHNE-SVIRSKY RESERVE**

Work is executed in territory of Nizhne-Svirsky state natural reserve, one of which problems is protection rare. Among them – skopa and a sea eagle-belohvost – the kinds brought in the Red Book of Russia. The work purpose: to define, how change of a hydrological mode influences a biodiversity of Nizhne-Svirsky reserve.

For achievement of this purpose it is necessary to solve following problems: to select zooplankton tests in a gulf of Gnilno, to define structure of the given community, to compare the structure of a zooplankton defined in 2007 with the available data of 2003, to find out, how change of the given community will affect a fish fauna and a reserve avifauna. During the period with 2003 for 2007 in a zooplankton place near to the river beginning a gulf site there was a considerable change of structure and quantitative characteristics.

Conclusions: 1. The factor influencing number of rare fish-eating birds, living in Nizhne – Svirsky reserve, presence of fodder resources is.

2. Comfortable conditions for a reserve fish fauna are in many respects defined by qualitative and quantitative structure of a zooplankton.

3. Under the influence of change of a hydrological mode in a gulf of Gnilno there was a transformation of community of a zooplankton: the specific structure has changed, and the quantity of kinds at the expense of occurrence of secondary filtration organisms and creep – floating forms has increased, the share vetvistoysye crustaceans has decreased.

4. Change of structure of zooplanktonic community has led to pauperization of a fish fauna of a gulf.

5. Pauperization inhabitants of the water environment a gulf worsens a forage reserve of rare birds of prey of a sea eagle – белохвоста and скопы that can become the reason of their decrease amount and further – disappearances from reserve territory.

**Е. О. Графова, Р. И. Аюкаев**

*Петрозаводский государственный университет*

#### **ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРИ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД ЗАГОРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Благодаря развитию рыночной экономики в России активно развиваются маленькие и средние индустриальные предприятия: пищевой, фармацевтической продукции, производство продуктов повседневной необходимости. Активно развивается туризм: строятся базы отдыха, кемпинги и коттеджи. По разным причинам они располагаются главным образом на загородных территориях.