

УДК 582.533(47)

**NAJAS MAJOR ALL. НА ТЕРРИТОРИИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ****<sup>1</sup>Беляков Е.А., <sup>1</sup>Гарин Э.В., <sup>2</sup>Охупкин А.Г., <sup>1</sup>Лебедева О.А.**<sup>1</sup>ФГБУН «Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН»,  
Борок, e-mail: EugenyBeliakov@yandex.ru;<sup>2</sup>Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,  
Н. Новгород, e-mail: Okhapkin@bio.unn.ru

В работе приведены материалы по распространению *Najas major* All. (Najadaceae) в водоёмах и водотоках Нижегородской области на основании обработки гербария ННГУ, литературных данных и собственных полевых исследований. Установлено, что на территории исследуемого региона наяда большая ранее отмечалась в водоёмах (главным образом в озёрах) и водотоках, располагающихся на территории Арзамасского, Бутурлинского, Богородского, Павловского и Сосновского районов. В настоящее время по достоверным данным этот вид отмечен только на территории Пустынской озёрно-речной системы в оз. Долгое (Арзамасский р-н), где на глубинах от 20 до 40–50 см формирует либо небольшие куртины, либо отдельные побеги, цветёт (в июле–августе) и плодоносит (в августе–сентябре).

**Ключевые слова:** *Najas major*, Нижегородская область, Красная книга, флористические находки

**NAJAS MAJOR ALL. ON THE TERRITORY OF NIZHNY NOVGOROD OBLAST****<sup>1</sup>Belyakov E.A., <sup>1</sup>Garin E.V., <sup>2</sup>Okhapkin A.G., <sup>1</sup>Lebedeva O.A.**<sup>1</sup>I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,  
Borok, e-mail: EugenyBeliakov@yandex.ru;<sup>2</sup>Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, e-mail: Okhapkin@bio.unn.ru

In the paper the data on the distribution of *Najas major* All. (Najadaceae) on the lakes and rivers of the Nizhny Novgorod oblast, on the basis of the processing of the herbarium of the Nizhny Novgorod University, the literature and our own field research are presented. It is established earlier that on the territory of studied area *Najas major* was found in water bodies (mainly lakes) and watercourses of the Arzamas, Buturlin, Bogorodsk, Pavlovsky and Sosnovsky regions. At present it is reliably confirmed that this species was observed only on the territory of Pustynsky lake-river system in the lake Dolgoe (Arzamas region), where at depths from 20 to 40–50 cm the plants form small clumps or individual shoots, bloom in July–August and fruit in August–September.

**Keywords:** *Najas major*, Nizhny Novgorod oblast, Red Book, floristic records

*Najas major* All. (Najadaceae) является реликтовым, преимущественно европейским видом [5], ареал которого включает в себя Атлантическую, Среднюю и Восточную (Прибалтика, северная часть России, Украина) Европу, юг Западной Сибири и Среднюю Азию [8; 11: 80] и Африку [5]. В Средней России приводится для Нижегородской, Пензенской, Рязанской, Саратовской, Тамбовской областей, Мордовии и Чувашии [5]. Встречается в пересыхающих пресных и слабосолоноватых проточных и слабопроточных водоёмах, по зарастающим мелководьям и отмелям водохранилищ, речных заводей, стариц, проток, прудов и пойменных озёр [6, 12], отмечен так же и в руслах крупных рек (Волга, Дон) [9].

На территории Нижегородской области *N. major* подлежит охране. В региональную Красную книгу [11] вид отнесён к категории Д (неопределённый, малоизвестный, недостаточно изученный вид, для которого нет достаточных данных, чтобы конкретизировать его статус). В настоящее время Ф.М. Баканиной с соавт. [1: 52] вид признан «... по-видимому ...» исчезнувшим «... в связи с усилением

антропогенного воздействия на растительный покров озёр ...». Современные материалы по распространению этого вида в указанном регионе отсутствуют [11: 80].

Таким образом, целью нашей работы явилось исследование литературных и гербарных материалов, касающихся распространения *N. major* на территории Нижегородской области и анализ состояния популяций этого вида на современном этапе развития.

**Материалы и методы исследования**

Нами просмотрены фонды Гербария Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (NNSU) [3] и Гербария Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (IBIW) [4]. Кроме того, были использованы материалы наших полевых исследований (эколого-биологические особенности, распределение местообитаний *Najas major*), проведённых на территории Пустынской озёрно-речной системы (Арзамасский р-н Нижегородской обл.) в течение вегетационных сезонов 2014 и 2015 гг. [2]. Полевые наблюдения проводили на стационарных и эпизодически посещаемых местах естественного произрастания вида. Для исследований использовали флуометр Flowatch JDC Electronic SA, для измерения морфометрических показателей применяли биноку-

лярные микроскопы МБС-10 и МСП-2 снабжённые микрометрическими шкалами.

### Результаты исследования и их обсуждения

*Najas major* – однолетнее двудомное водное растение с тонким ломким ветвистым стеблем 15–70 см длиной и 0,1–0,15 см в диаметре. Листья подводные, сидячие, по три в мутовке, прямые, линейно-продолговатые или линейные, 1–5 см длиной и 1–2 мм шириной (не считая зубцов); стебель и средняя жилка с нижней стороны обычно с шипиками. Цветёт в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре. Плод нераскрывающаяся эллиптическая продолговатая семянка 4–6,5 мм длиной и 2–3 мм диаметром.

Плоды наяды большой обычно распространяются водными потоками. Ломкость стеблей, по-видимому, также способствует распространению плодов вместе с фрагментами побегов по водоёмам и водотокам. Плоды этого растения могут распространяться с помощью рыб и водоплавающих птиц (эндо- и эпизоохория). Между тем, основным способом является гидрохория, как и у большинства водных растений.

Данные о распространении *Najas major* в Нижегородской области на основании обработки гербарных фондов и собственных полевых исследований (рис. 1):

1) Горьковская обл., [Богородский р-н], по заводям р. Кудьмы, близ д. Комарово, 07.08.1894, [коллектор не указан] [опр. как *Najas major* All.] (38VMH2);

2) Горьковская обл., Бутурлинский р-н, в озере у с. Чембасово, 06.08.1938, В. Смирнова [опр. как *Najas marina* L.] (38UMG4);

3) там же, оз. Чембасово, в воде на глубине от 60 см до 1 м, 23.07.1973, Т.А. Деева, Е.В. Лукина [опр. как *Najas intermedia* Gorski.] (38UMG4);

4) Горьковская обл., [Павловский р-н], г. Ворсма, пруд на окраине города, в воде у острова на глубине 1 м, 26.08.1970, Е. В. Лукина [опр. как *Najas marina* L.] (38VLH4);

5) Горьковская обл., [Арзамасский р-н], оз. Паровое, приводится А.Д. Смирновой, Е.В. Лукиной и И.Г. Никитиной [7] [опр. как *Najas marina* L.] (38UMG1);

6) там же, оз. Великое, приводится Е.В. Лукиной (1970) [цит. по: 10] [опр. как *Najas marina* L.];

7) там же, оз. Долгое, приводится Е.В. Лукиной (1970) [цит. по: 10] [опр. как *Najas marina* L.];



Рис. 1. Местонахождение *Najas major* All. на территории Нижегородской области. Примечание: цифры на карте соответствуют нумерации находок наяды большой в тексте настоящей статьи

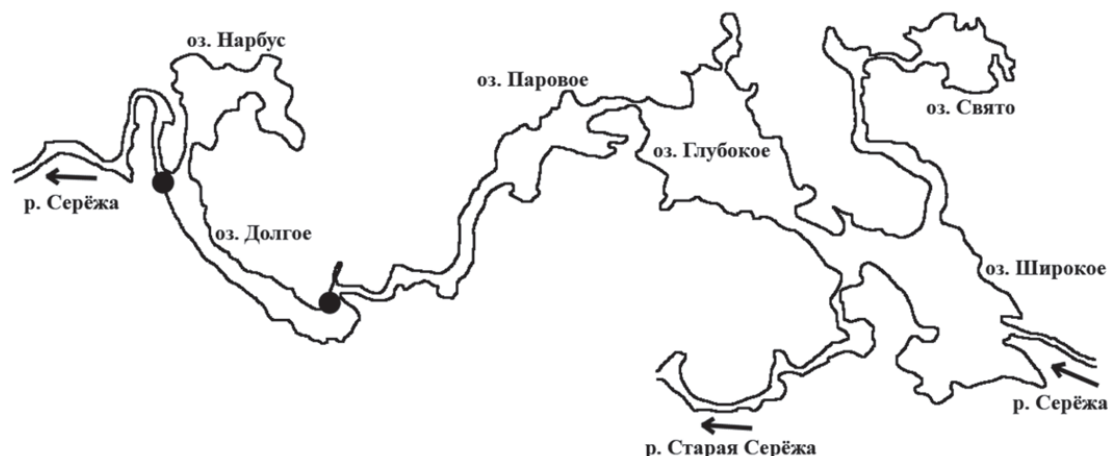


Рис. 2. Точки местонахождений *Najas major* All. в системе Пустыньских озёр Арзамасского р-на (по нашим данным 2014 и 2015 гг.)

8 Нижегородская обл., Арзамасский р-н, в небольшом мелководной заливе (на глубине 0,3–0,5 м) в устьевой области оз. Долгое (правый берег), близ базы отдыха «Горизонт» (55°39'38,48"N; 43°31'40,79"E), 14.08.2014, Е.А. Беляков [опр. как *Najas major* All.] (38UMG1). Так же обнаружена на правом берегу оз. Долгое на территории лодочной станции базы отдыха «Горизонт» и левом берегу около дамбы 11.07.2015, Э.В. Гарин, Е.А. Беляков (рис. 2).

9) Горьковская обл., Сосновский р-н, оз. Такмариво, приводится Ф.М. Баканиной с соавт. [1], [опр. как *Najas marina* L.] (38ULG3).

Образцы № 2–4, переопределены А.В. Щербаковым 13.02.2014 г. как *Najas major*. В связи с последними переопределениями, мы предполагаем, что, Е.В. Лукина и другие коллекторы, определяли *N. major* All. как *N. Marina* L. (указания № 5, 7, 9, 12). Таким образом, в приведённых местонахождениях, вероятнее всего, произрастает *N. major*.

Современное состояние популяции *N. major* на оз. Долгое (Арзамасский р-н) отмечено нами как удовлетворительное. Растения произрастали на песчаном грунте с илистыми фракциями, в литоральной зоне водоёма, где течение практически отсутствовало, на глубинах до 0,5 м. Растения формировали как небольшие куртины, так и отдельные побеги с проективным покрытием от 4–5% до 30–40%, цвели и плодоносили. В составе растительной группировки единично отмечены *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton lucens*, *P. compressus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Spirodela polyrrhiza* и *Lemna minor*.

Популяции *N. major* в водоёмах и водотоках Нижегородской области в настоящее время испытывают постоянное антропогенное воздействие в различных его формах и заслуживают, на наш взгляд, пристального внимания и охраны.

#### Заключение

Достоверные данные о находках *N. major* на территории Нижегородской области сводятся к 5-и точкам, располагающимся в Арзамасском, Бутурлинском и Богородском районах. По данным А.Д. Смирновой с соавт. [10] и Ф.М. Баканиной с соавт. [1], неподтверждёнными гербарными сборами, данный вид, определённый ими ранее как *N. marina*, встречался в Павловском и Сосновском районах. В настоящее время известно только одно достоверное место произрастания наяды большой – в оз. Долгое Пустыньской озёрно-речной системы (Арзамасский район). Здесь она, периодически находимая, образует разреженные популяции. Последнее подтверждает мнение об этом виде, как и «пульсирующем» однолетнике.

**Благодарности:** авторы выражают благодарность О.В. Бирюковой за помощь в работе с гербарными материалами и литературными источниками кафедры ботаники ННГУ, к.б.н. Д.А. Филиппову и к.б.н. и доценту А.Г. Лапирову – за советы при написании работы.

Работа выполнена в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития», подпрограмма «Биоразнообразие: состояние и динамика».

Список литературы

1. Баканина Ф.М. Озёра Нижегородской области / Ф.М. Баканина, В.П. Воротников, Е.В. Лукина, Б.И. Фридман. – Нижний Новгород: Изд. ВООП, 2001. – 165 с.
2. Беляков Е.А. Флора озёрно-речного комплекса реки Серёжа Пустынского заказника (Нижегородская обл., Арзамасский р-н) / Е.А. Беляков, Э.В. Гарин, А.Г. Охалкин // Гидробиология 2015: Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием по водным макрофитам, п. Борок, 16–20 октября 2015 г. – Ярославль: Филлигрань, 2015. – С. 72–75.
3. Бирюкова О.В. Гербарий Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского: прошлое и настоящее // Ботанические коллекции – национальное достояние России: Сб. науч. тр. Всерос. (с междунар. участием) науч. конф., посвящ. 120-летию Гербария им. И.И. Спрыгина и 100-летию Русского ботанического о-ва (Пенза, 17–19 февраля 2015 г.). – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. – С. 18–20.
4. Гарин Э.В. Гербарий ИБВВ РАН на современном этапе // Ботанические коллекции – национальное достояние России: Сб. науч. тр. Всерос. (с междунар. участием) науч. конф., посвящ. 120-летию Гербария им. И.И. Спрыгина и 100-летию Русского ботанического о-ва (Пенза, 17–19 февраля 2015 г.). – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. – С. 28–30.
5. Иллюстрированный определитель растений средней России. В 3-х т. Т. 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные) / И.А. Губанов, К.В. Киселёва, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2002. – 526 с.
6. Лисицына Л.И. Определитель сосудистых растений / Л.И. Лисицына, В.Г. Папченко, В.И. Артёменко. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2009. – 219 с.
7. Лукина Е.В., Никитина И.Г. Экологическая классификация высших водных растений // Биологические основы повышения продуктивности и охраны лесных, луговых и водных фитоценозов Горьковской области: Сб. статей. – Горький: Горьковский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 1975. – Вып. 3. – С. 44–49.
8. Маркевич О.А., Жукова Т.В. Об обнаружении наяды большой (*Najas major* All.) и хвостника обыкновенного (*Hippuris vulgaris* L.) в озере Глубля в 2010 году // Материалы IV Международной научной конференции «Озёрные экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды». – Минск, 2011. – С. 70.
9. Скворцов А.К. Флора Нижнего Поволжья. Т. 1. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. – 435 с.
10. Смирнова А.Д. Материалы по динамике флоры и растительности озера Парового из системы Пустынских озёр Горьковской области / А.Д. Смирнова, Е.В. Лукина, И.Г. Никитина // Биологические основы повышения продуктивности и охраны лесных, луговых и водных фитоценозов: Сб. статей. – Горький: Горьковский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 1975. – Вып. 4. – С. 42–52.
11. Урбанавичуте С.П. Наяда большая – *Najas major* All. (*Najas marina* auct. non L.) // Красная книга Нижегородской области. Т. 2. Сосудистые растения, водоросли, лишайники, грибы. – Нижний Новгород, 2005. – С. 80.
12. Цвелёв Н.Н. *Najadaceae* // Флора средней полосы Европейской части России. 10-е изд. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. – 600 с.