

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ»  
ЦЕНТР «НА ДОНСКОЙ»

**ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ И ФАУНА ВОДНЫХ  
БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ВОДНЫХ  
ЭКОСИСТЕМ БАССЕЙНА РЕКИ ПРА В НАЦИОНАЛЬНОМ  
ПАРКЕ «МЕЩЁРСКИЙ» (РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

**АВТОРЫ:**

**Конкин Максим Данилович, Дегтярева Кира Евгеньевна,  
Аникеевко Илья Эдуардович**

**РУКОВОДИТЕЛИ**

**Рупасов Сергей Валерьевич,  
Комарова Екатерина Викторовна,  
Савинов Иван Алексеевич**  
педагоги дополнительного образования  
Центр «На Донской»  
ГБПОУ «Воробьёвы горы»

Москва  
2020

## **Введение**

Исследования проводились в ходе туристского водного похода по территории Национального парка «Мещерский» в пределах Клепиковского и Рязанского районов Рязанской области в период с 15 по 25 июня 2019 года.

Маршрут проходил по Клепиковскому и Рязанскому районам Рязанской области, в пределах Мещёрской низменности. Это задровая низменная равнина, район Окско-Клязьминского междуречья, с обширной речной сетью и заболоченными ельниками и сосняками. Очень характерны сосняки на песчаных дюнах (особенно в долине реки Оки) и большое количество озер, преимущественно ледникового происхождения, хотя встречаются и карстовые озера, а также старицы рек. На высоких берегах в долинах рек очень часто распространены дубравы с богатым видовым составом растений.

Национальный парк организован в 1992 году для охраны, изучения и сохранения природных и историко-культурных комплексов Мещёрского края. Эта территория и, в частности, пойма реки Пра, включена в список водно-болотных угодий международного значения. Озерные и болотные массивы различного происхождения служат местами обитания большого числа редких и охраняемых видов животных и растений.

Территория парка включает уникальный массив Клепиковских озер, являющийся одним из самых больших в центральной части Европейской России. Данный массив объединяет большое число озер пойменного и ледникового происхождения в долинах рек Бужа и Пра. Кроме того, на прилегающих к ним участках водоразделов Мещерской низменности находится целый ряд озер карстового происхождения. Озерные массивы отличаются очень высоким уровнем биологического разнообразия и включают местообитания большого числа редких видов растений и животных. Данные биологические объекты должны являться неотъемлемой частью эколого-просветительских маршрутов на территории парка. Вместе с тем, нельзя допустить нарушения местообитаний редких видов.

Это обуславливает актуальность исследования, посвященного использованию водных экосистем для проведения гидробиологических эколого-просветительских экскурсий на некоторых озерно-речных участках на территории Национального парка «Мещерский».

## **Цель исследования**

Выявить флору сосудистых растений и фауну водных беспозвоночных животных экосистем бассейна реки Пра в национальном парке «Мещёрский»

## Задачи

- 1) Выполнить гидробиологическое обследование ряда участков озер и русел рек разного типа в целях наиболее перспективного знакомства с гидробиологическим разнообразием водоемов Национального парка «Мещерский».
- 2) Провести инвентаризацию фауны водных беспозвоночных животных, водной и околоводной флоры на данных участках;
- 3) Выявить участки акваторий с высоким уровнем биологического разнообразия и местообитания редких видов растений и животных;

## Методика

При обследовании парка маршрутами была охвачена долина р. Пра от озера Великое до деревни Деулино, прилегающие участки лесных и озерно-болотных маршрутов.

На маршрутах проводилось комплексное обследование водоемов, включавшее в себя инвентаризацию водной и околоводной флоры, фауны водных беспозвоночных животных, гидрологическую съемку обследованных участков. Определения проективного покрытия и обилия видов водных растений проводили по шкале Браун-Бланке. Обилие видов водных беспозвоночных животных оценивалось по 6-бальной шкале, предложенной Скворцовым и Мазиным.

### Шкала Браун-Бланке

- + — встречается редко, покрытие мало;
- 1 — число особей велико, но покрытие незначительно или особи разрежены, но покрытие большое;
- 2 — число особей велико, покрытие от 5 до 25%;
- 3 — при любом числе особей покрытие от 25 до 50%;
- 4 — при любом числе особей покрытие от 50 до 75%;
- 5 — при любом числе особей покрытие больше 75%.

### Шкала А.В.Скворцов

#### Л.Н. Мазин

- 1 — единичные
- 2 — редкие
- 3 — не редкие
- 4 — часто встречаются (обычны)
- 5 — многочисленные
- 6 — массовый вид

При обнаружении редких или характерных для биотопов Мещерской низменности видов проводилось картирование их встреч. При выполнении гидрологической съемки определялся профиль дна водоема с измерением глубин, характер донных отложений, скорость течения.

В ходе работы обследованы участки верхнего течения реки Пра, образующие обширную пойму с множеством рукавов, заросших водной растительностью; карстовые озера: Орос, Шуя, Ленево; большое число старичных озер в пойме Пры; участки среднего течения реки Пра и река Могино. Проведена инвентаризация участков, наиболее подходящих для знакомства с водной флорой и фауной парка.

## Результаты

В результате работы проведены исследования водных экосистем на 10 участках акваторий Национального парка «Мещерский» (Табл. 1).

**Таблица 1. Обследованные участки акваторий**

Обследованный участок	Краткое описание
<b>Участок № 1.</b> Верхнее течение р. Пра (мыс напротив деревни Подлипки)	Обширная заболоченная пойма с тростниковыми зарослями со множеством протоков и обильной водной растительностью. Берега илистые, представляют из себя тростниковую сплаvinу
<b>Участок 2.</b> Озеро Шуя	Озеро карстового происхождения. Водная растительность распределена узкой полосой вдоль облесенного берега. Прибрежная полоса закоряжена, дно торфяное
<b>Участок 3.</b> Озеро Орос	Озеро карстового происхождения. Водная растительность распределена узкой полосой вдоль облесенного берега, дно торфяное. Берега образованы моховой сплаvinой верхового болота
<b>Участок 4.</b> Старица р. Пра, в районе "Кордона 273"	Сильно заросшее водной растительностью, дно песчано-илистое, берега облесенные
<b>Участок 5.</b> Канал противопожарный в 1 км южнее озера Ленева	Берега закустаренные, дно торфяное, водная растительность узкой полосой по берегу
<b>Участок 6.</b> Озеро (нет на карте)	Водное зеркало 600 x 800 м., заросшее по берегам. + многочисленные заросшие островки осоки в озере
<b>Участок 7.</b> Старица р. Пра, в 1 км от устья р. Могино	Мелководное, сильно заросшее водной растительностью, дно илистое, берега облесенные с участками низового болота
<b>Участок 8.</b> Старица р. Пра, 2 км от Моста д. Горки	Мелководное, сильно заросшее водной растительностью, дно илистое, берега облесенные с участками низового болота
<b>Участок № 9.</b> Среднее течение р. Пра	2 км от деревни Горки. Русло песчаное, с большим числом отмелей без водной растительности. Берега заросли сосновым лесом
<b>Участок 10.</b> Река Могино	Мелководная река, дно илистое, берега покрыты луговой растительностью. Русло с небольшим количеством водной растительности

На данных акваториях выявлено 36 видов водных и околоводных растений и 32 вида водных беспозвоночных животных (Табл. 2,3).

**Таблица 2. Видовой состав флоры сосудистых растений обследованных участков**

1	Белокопытник гибридный <i>Petasites hybridus</i>	20	Осока ложносытевая <i>Carex pseudocyperus</i>
2	Вахта трехлистная <i>Menyanthes trifoliata</i>	21	Осока острая <i>Carex acuta</i>
3	Вероника колосистая <i>Veronica spicata</i>	22	Осока пузырчатая <i>Carex vesicaria</i>
4	Водокрас лягушачий <i>Hydrocharis morsus rana</i>	23	Подмаренник топяной <i>Galium uliginosum</i>
5	Дербенник иволистный <i>Lythrum salicaria</i>	24	Рдест плавающий <i>Potamogeton natans</i>
6	Жерушник земноводный <i>Rorippa amphibia</i>	25	Ряска малая <i>Lemna minor</i>
7	Злак Sp. №1 <i>Gramíneae Sp.</i>	26	Сабельник болотный <i>Comarum palustris</i>
8	Злак Sp. №2 <i>Gramíneae Sp.</i>	27	Сальвиния плавающая <i>Salvinia natans</i>
9	Злак Sp. №3 <i>Gramíneae Sp.</i>	28	Ситник скученный <i>Juncus conglomeratus</i>
10	Злак Sp. №4 <i>Gramíneae Sp.</i>	29	Смолевка поникшая <i>Silene nutans</i>
11	Ирис болотный <i>Iris pseudacorus</i>	30	Стрелолист обыкновенный <i>Sagittaria sagittifolia</i>
12	Камыш Sp. <i>Scirpus Sp.</i>	31	Телиптерис болотный (щитовник болотный) <i>Thelypteris palustris</i>
13	Кубышка желтая <i>Nuphar lutea</i>	32	Тростник обыкновенный <i>Phragmites australis</i>
14	Кувшинка белоснежная <i>Nymphaea candida</i>	33	Частуха подорожниковая <i>Alisma plantago-aquatica</i>
15	Многокоренник обыкновенный <i>Spirodela polyrhiza</i>	34	Черда трехраздельная <i>Bidens tripartita</i>
16	Недотрога мелкоцветковая <i>Impatiens parviflora</i>	35	Чилим (Водяной орех плавающий) <i>Trapa natans</i>
17	Омежник водный <i>Oenanthe aquatica</i>	36	Шлемник обыкновенный <i>Scutellaria galericulata</i>
18	Осока Sp.1 <i>Carex Sp.</i>		
19	Осока Sp.2 <i>Carex Sp.</i>		

**Таблица 3. Видовой состав фауны беспозвоночных обследованных участков**

1	Беззубка обыкновенная	19	Плавт обыкновенный <i>Naucoris cimicoides</i>
2	Брюхоногий моллюск Sp. <i>Gastropoda</i> Sp.		Плавунец окаймленный (имаго и личинки)
3	Веснянка Sp. (Личинки) <i>Plecoptera</i> Sp.	20	<i>Dytiscus marginalis</i>
4	Водный клещ Sp. <i>Hydrachnidia</i> Sp.	21	Поденка Sp. (личинки) <i>Ephemeroptera</i> Sp.
5	Водомерка прудовая <i>Gerris lacustris</i>	22	Поденка Sp.1 (личинки) <i>Ephemeroptera</i> Sp.
6	Водомерка Sp. <i>Gerris</i> Sp.	23	Поденка Sp.2 (личинки) <i>Ephemeroptera</i> Sp.
7	Водяной ослик <i>Asellus aquaticus</i>	24	Полоскун бороздчатый (Личинки) <i>Acilius sulcatus</i>
8	Водяной скорпион <i>Nepa cinerea</i>		Прудовик большой (обыкновенный) <i>Lymnaea stagnalis</i>
9	Гладыш обыкновенный <i>Notonecta glauca</i>	25	Стрекоза болотная или двухцветная (личинки)
10	Гребляк Sp. <i>Corixidae</i> Sp.	26	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
11	Доломедес Sp. <i>Dolomedes</i> Sp.		Стрекоза равнокрылая Sp.1 (Личинки) <i>Odonata</i>
12	Жесткокрылые Sp. <i>Coleoptera</i> Sp.	27	<i>Zygoptera</i> Sp.
13	Комар Sp. (личинка) <i>Culicidae</i> Sp.		Стрекоза разнокрылая Sp. (Личинки) <i>Odonata</i>
	Комар-звонец Sp. (Мотыль) (Личинки)	28	<i>Anisoptera</i> Sp.
14	<i>Chironomidae</i> Sp.		Стрекоза разнокрылая Sp.1 (Личинки) <i>Odonata</i>
	Красотка-девушка (личинки) <i>Calopteryx virgo</i>	29	<i>Anisoptera</i> Sp.
15	Лужанка болотная (Живородящая лужанка) <i>Viviparus contectus</i>		Стрекоза разнокрылая Sp.2 (Личинки) <i>Odonata</i>
	Малая ложноконская пиявка <i>Herpobdella octoculata</i>	30	<i>Anisoptera</i> Sp.
17			Стрекоза четырехпятнистая (личинки) <i>Libellula quadrimaculata</i>
18	Перловица обыкновенная <i>Unio pictorum</i>	31	
		32	Улитковая пиявка <i>Glossiphonia complanata</i>

Обнаружены местообитания ряда редких видов растений, внесенных в Красную Книгу Рязанской области: сальвиния плавающая (*Salvinia natans*), кувшинка белоснежная (*Nymphaea candida*), телиптерис болотный и Чилим (Водяной орех плавающий) (*Trapa natans*).

Представители водных беспозвоночных, населяющие обследованные участки относятся к 3 типам, 6 классам и 13 отрядам.

В целях сохранения уникальных Мещерских водных экосистем и редких видов необходимо строго соблюдать режим охраны национального парка при проведении экскурсий по участку верхнего течения Пры в районе деревни Подлипки (местообитания сальвинии плавающей и кувшинки белоснежной), прибрежной полосе оз. Орос (местообитания телиптериса болотного), прибрежной полосе оз. Шуя (местообитания чилима и сальвинии плавающей), берегам стариц р. Пры на участке между Кордоном 273 и деревней Горки (местообитания сальвинии плавающей).

В целом, наиболее перспективно проведение гидробиологических экскурсий на участке верхнего течения Пры в районе деревни Подлипки, где отмечено максимальное видовое разнообразие, как водных беспозвоночных, так и водных растений (Табл. 4). Наименьшим биологическим разнообразием отличается среднее течение Пры, где река течет по олиготрофному песчаному руслу. Старичные озера реки Пра и карстовые озера на водоразделе Пры и реки Могино отличаются средним уровнем биоразнообразия, но на них можно встретить ряд уникальных видов водных растений и беспозвоночных животных, не

отмечавшихся в других местообитаниях.

**Таблица 4. Число видов на обследованных участках**

Обследованные участки	Число видов	
	Флора	Водные беспозвоночные
Участок № 1. Верхнее течение р. Пра	23	16
Участок 2. Озеро Шуя	8	3
Участок 3. Озеро Орос	6	2
Участок 4. Старица р. Пра, в районе "Кордона 273"	10	6
Участок 5. Канал противопожарный в 1 км южнее озера Ленева	5	4
Участок 6. Озеро (нет на карте)	11	2
Участок 7. Старица р. Пра, в 1 км от устья р. Могино	6	11
Участок 8. Старица р. Пра, 2 км от Моста д. Горки	7	6
Участок № 9. Среднее течение р. Пра	0	3
Участок 10. Река Могино	7	1

В ходе исследований зафиксировано возникновение на обследованной территории нового озера с площадью водного зеркала более 15 га. Образовавшийся водоём был быстро заселен водной флорой (11 видов сосудистых растений), но видовое разнообразие водных беспозвоночных еще остается на минимальном уровне.

### **Выводы**

- 1) На исследуемой территории выделено и обследовано 10 участков акваторий, наиболее подходящих для знакомства с гидробиологическим разнообразием водоемов Национального парка «Мещерский».
- 2) Проведена инвентаризация фауны водных беспозвоночных животных, водной и околоводной флоры.
- 3) Выявлены и закартированы местообитания ряда редких видов водных растений.

## Список литературы.

1. Алексеев Е. Б. и др. Определитель растений Мещеры в 2 ч.; под ред. проф. В. Н. Тихомирова. - Москва : Изд-во Московского университета, 1987. – 240 с., 224 с.
2. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений средней полосы Европейской части России. М.: Аргус, 1995.
3. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра Европейской России / М. В. Чертопруд, Е. С. Чертопруд; Моск. гос. унитар. предприятие "Мосводоканал", МГУ им. М.В. Ломоносова. Каф. гидробиологии биол. фак. МГУ, Междунар. биотехнол. центр МГУ. - М.: Макс Пресс, 2003. – 195 с.

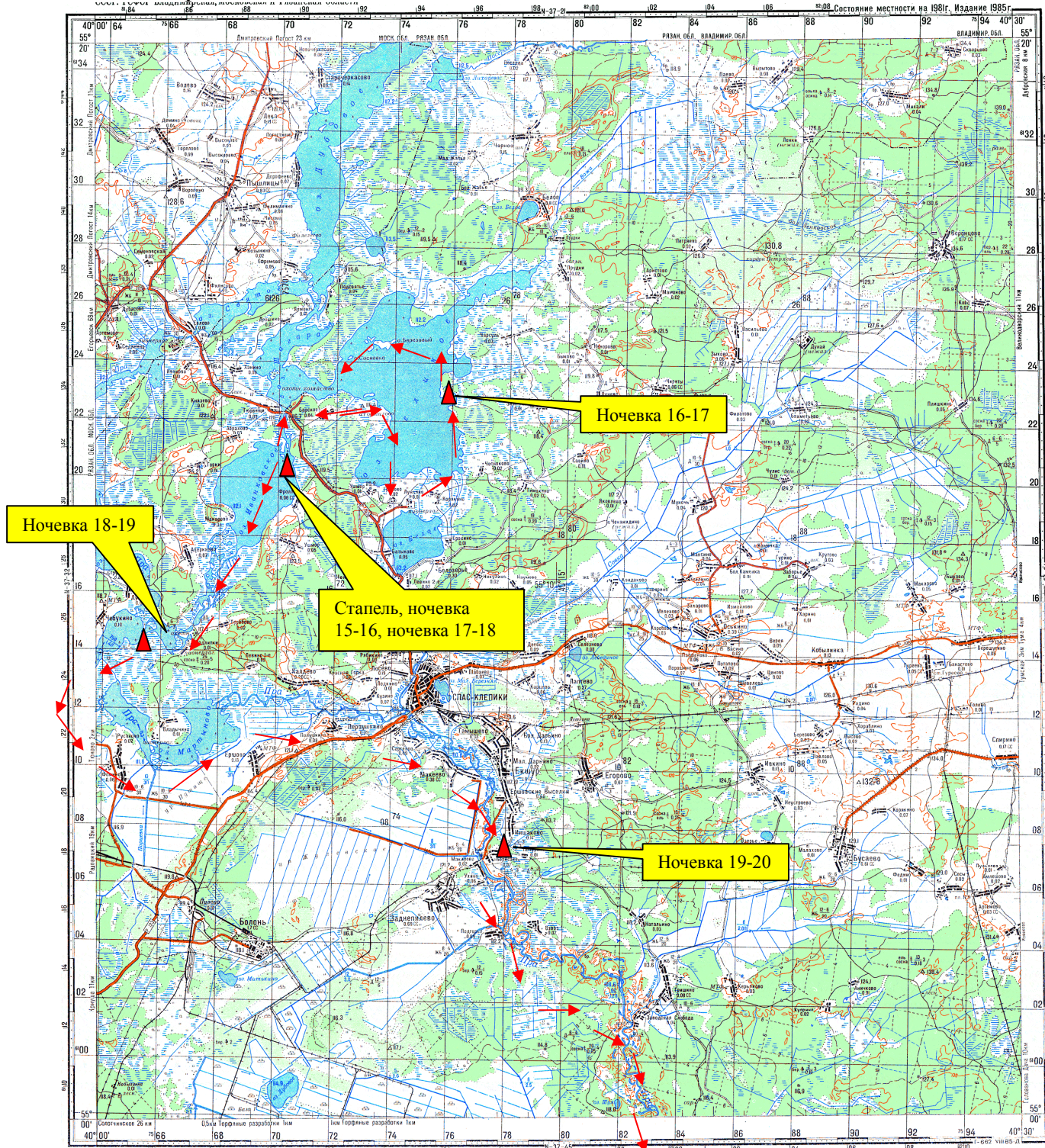


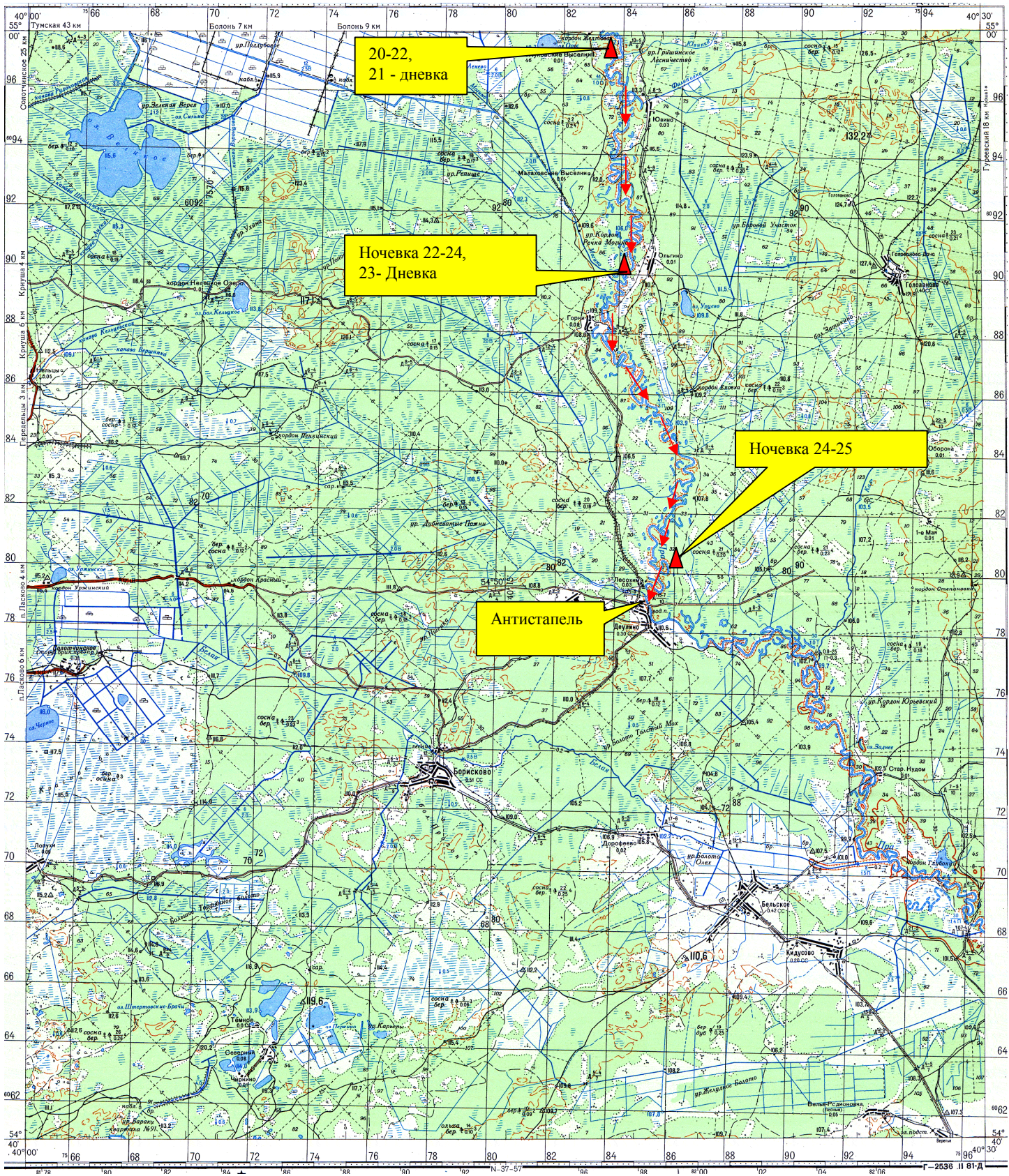
Район проведения исследований

Масштаб карты 1:1000

▲ Места стоянок (ночевок) и дневок

→ Направление движения





**Фото 1-4. Работа по описанию, сбору и определению водных беспозвоночных, водной и околоводной флоры**



Фото 1-4

## Фото 5-8. Редкие виды растений



Кувшинка белоснежная *Nymphaea candida*



Сальвиния плавающая *Salvinia natans*



Чилим (водяной орех плавающий)  
*Trapa natans*



Телиптерис болотный (щитовник  
болотный) *Thelypteris palustris*

Фото 5-8