

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1 села Покойного Буденновского района»**

## **Биологическое разнообразие озера Буйвола**



**Автор: Дуткин Алексей, 9 класс  
МОУ СОШ №1 с. Покойного,  
Будённовского района**

**Руководитель: учитель биологии  
МОУ СОШ №1 с. Покойного  
Меликова Л.Н.**

**Адрес:  
356800, Ставропольский край,  
Буденновский район, с. Покойное,  
ул. Пушкина, 41**



**У каждого населенного пункта есть своя «визитная карточка», по которой можно безошибочно узнать о какой территории идет речь. Для нашего города Буденновска, да и для всего Буденновского района, это озеро Буйвола. Разрезая голубой гладью степной ландшафт, озеро встречает всех при въезде в город**

**Цель:** изучение экологического состояния озера Буйвола и его биологического разнообразия.

**Задачи исследования:**

- Изучить научную, научно-популярную литературу по исследуемой проблеме.
- Изучить топографию исследуемого водоёма и его гидрологические особенности.
- Определить (описать) современный состав флоры и фауны озера Буйвола.
- Определить экологическое состояние водоёмов, используя методики биологической индикации по показателям зообентоса.
- Установить причины и характер изменений, связанных с антропогенным воздействием.
- Дать объективную оценку экологическому состоянию водоёма.

**Актуальность исследования:** Для определения направления экологического оздоровления озера нужно знать его реальное состояние, получить представление о фоновом состоянии живых организмов и их возможных изменениях во времени и в пространстве в естественных условиях.



**Акватория озера Буйвола покрыта «цветущими» водорослям (апрель, май)**

# Морфометрические и гидрологические показатели исследуемого озера

Альтернативное название:	Ozero Buuvola
Тип объекта:	Озеро
Регион:	Ставропольский край
Расположение:	
Широта (с.ш.)	44.8130556
Долгота (в.д.)	44.1616667
Высота над уровнем моря (м.)	82



## Сравнительная таблица определённых глубин

5

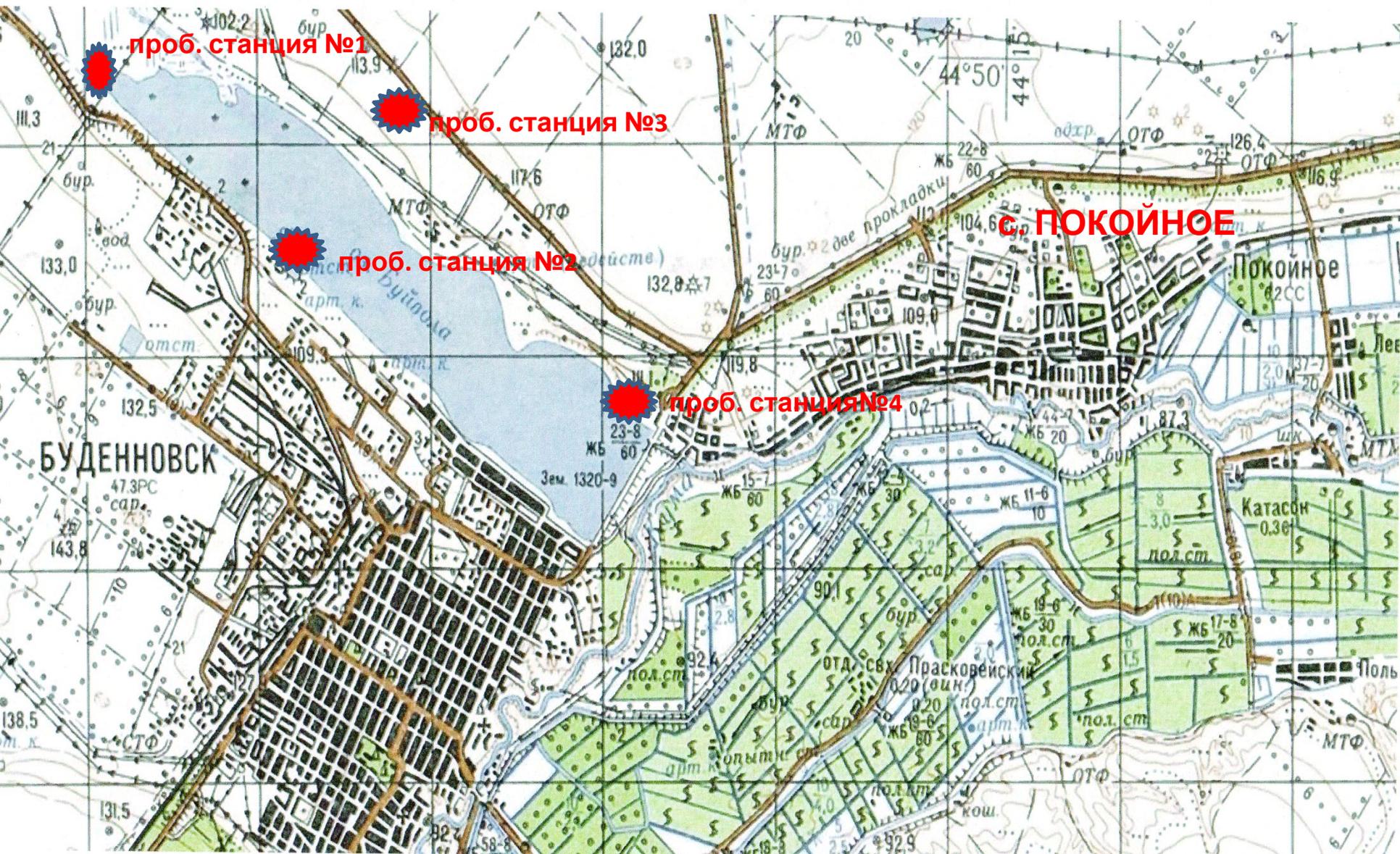
Дата измерения		08.06.2008	15.06. 2010	01.06. 2016	10.06.2019
		8			
Глубина (м) (пологие берега)	от берега (ю \ з \ с \ в)	1.2	1.4	1.6\1.4\2.5\2.5	1.4\1.3\2.0\2.2
	от берега	1.4	1.4	1.9\1.6\1.8\1.8	1.9\1.8\1.9\1.8
	от берега	2.0	2.2	2.5\2.5\2.3\2.3	2.5\2.5\2.5\2.5
	от берега	2.4	2.8	2.4\2.2\2.8\2.8	2.8\2.5\2.8\3.0

## Сравнительная таблица некоторых физических параметров

Дата измерения	08.06.2008	15.06. 2010	01.06. 2016	10.06.2019
Температура (поверхностного)	+28.5 <sup>0</sup> С	+24.0 <sup>0</sup> С	+32.5 <sup>0</sup> С	+33.0 <sup>0</sup> С
Температура (придонного)	+26 <sup>0</sup> С	+26.5 <sup>0</sup> С	+28 <sup>0</sup> С	+28.5 <sup>0</sup> С
Прозрачность до 100 <sup>0</sup>	до 0.45м	до 0.40м	до 0.42м	до 0.50м
Цветность	70 <sup>0</sup> и более			
По органолептике результаты плохие	При оценке интенсивности запаха было поставлено 5 баллов, что указывает на отчетливую интенсивность запаха, а по характеру проявления - запах обращает на себя <u>внимание</u> (гниющая растительность)			

# Исследование по теме «Оценка биологического разнообразия и устойчивости пресноводного биоценоза на примере озера Буйвола»

## Участки взятия проб воды озера Буйвола



# Видовой состав беспозвоночных животных озера Буйвола

Изучение видового состава беспозвоночных водных животных озера Буйвола необходимо, так как их значение в очищении водоёма очень велико, одновременно они являются кормовой базой рыбы, водоплавающей птицы.

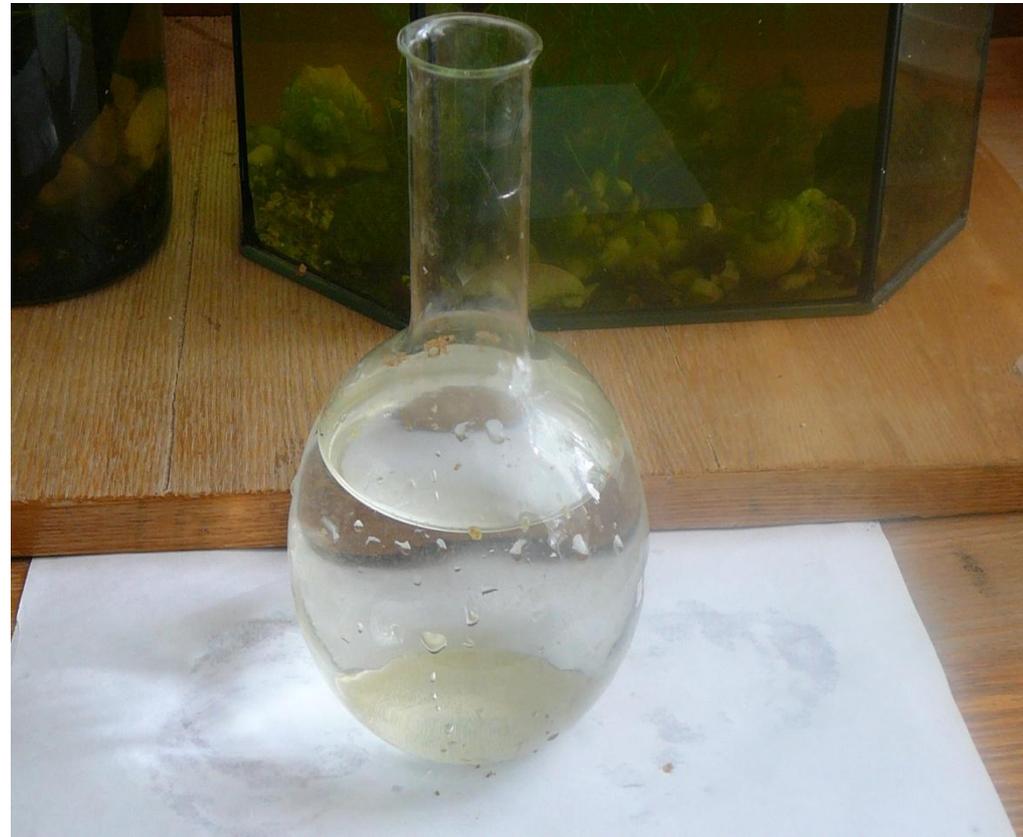
## Практическая работа

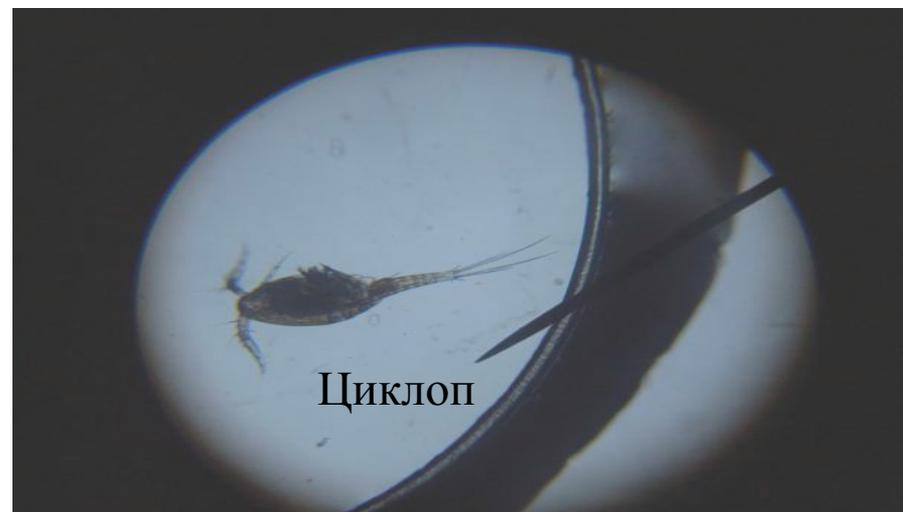
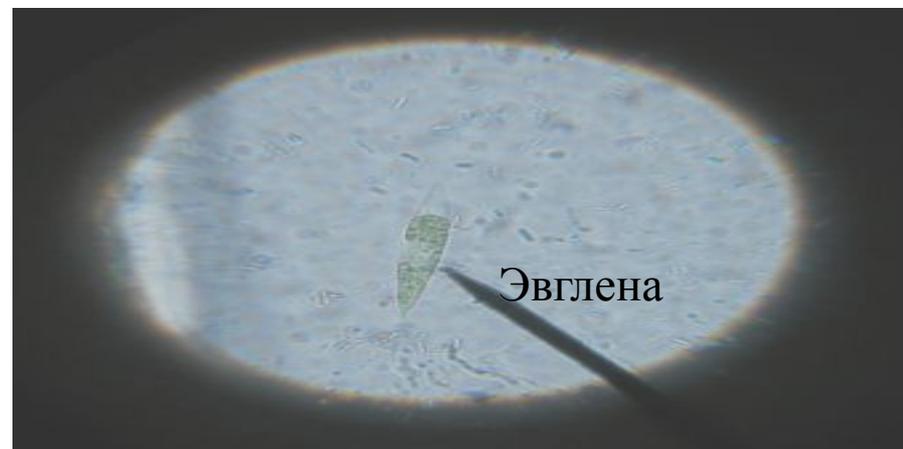




# Видовой состав беспозвоночных животных озера Буйвола

Зоопланктон водоема представлен коловратками (Rotatoria), Ostracoda, веслоногими ракообразными (Copepoda) и личинками хирономид (Chironomidae), которые в водотоках озера ведут дрейфующий образ жизни на водосток в реку Кума. Поэтому больше всего их встречается в пробах воды, отобранной у восточного берега озера. В классе коловраток присутствовали представители родов *Laciniularia* (колониальная *Laciniularia flosculosa*), *Asplanchna* (*Asplanchna pri-odonta*) и *Conochilus* (*Conochilus tropica*), *Philodinidae* и *Colurellidae*, а среди веслоногих ракообразных - циклопиды и их науплии.

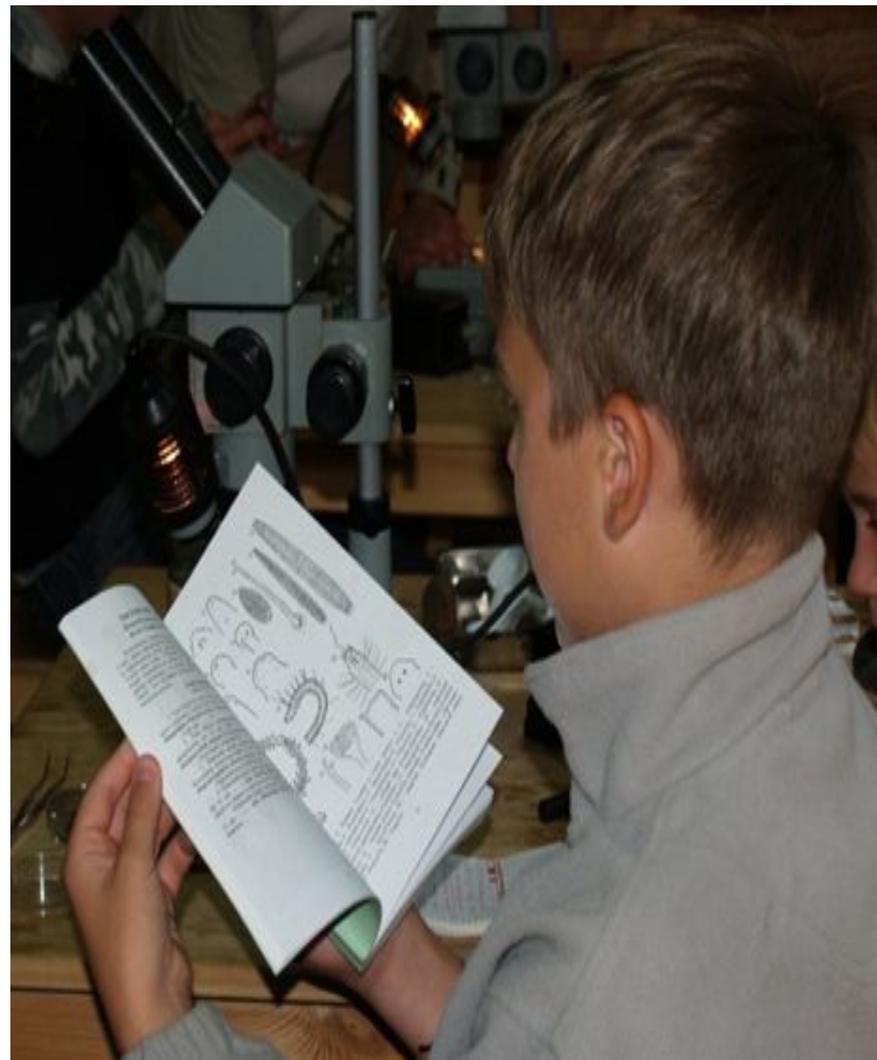
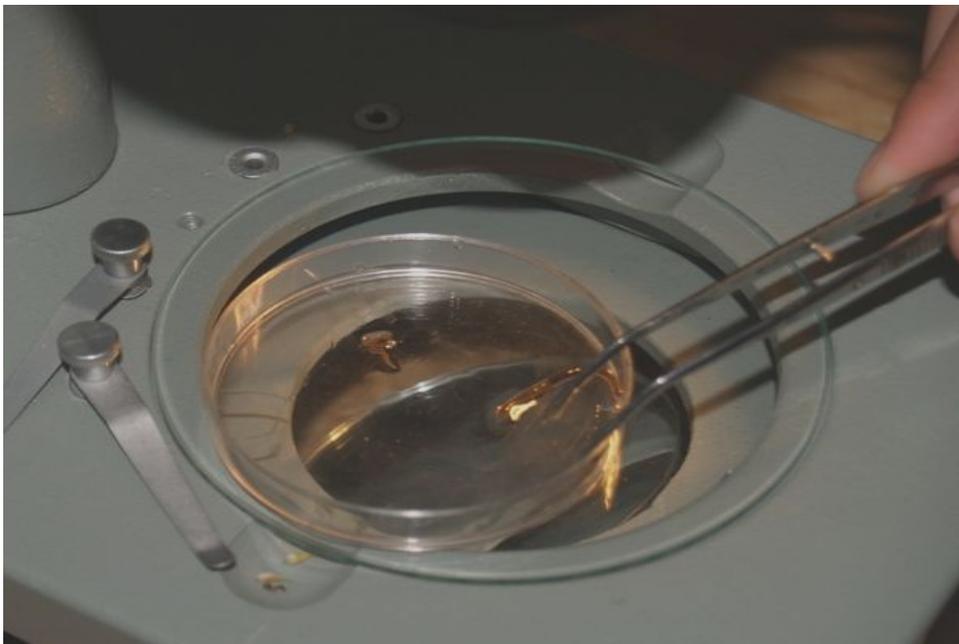




Ветвистоусые и веслоногие рачки, коловратки и инфузории формируют свои цепи питания и служат очень важным источником пищи не только для крупных беспозвоночных, но и для молоди рыб.

Наличие данных представителей является подтверждением удовлетворительного состояния водоема в настоящее время.

# Практическая работа



Водомерки (*Gerridae*) — семейство полужесткокрылых насекомых из подотряда клопов (*Heteroptera*)





**Плавт летний (*Aphelocheirus aestivalis*) — водный клоп семейства *Aphelocheiridae***



**Обыкновенная затворка (*Anodontacygna m. piscinalis*)**

Гладыш (*Notonecta*) — род крупных пресноводных клопов семейства гладышевых





**Малая ложноконская пиявка, или нефелида, или герпобделла (*Hirpobdella octoculata* L., принадлежит к отряду глоточных пиявок (*Pharyngobdellae*),**

**Очень многочисленна.**



**Планария — плоские черви (*Platodes*), которые принадлежат к классу ресничных червей, или турбеллярий (*Turbellaria*), к группе *Triclada***

**В школьном аквариуме жила более 2-х лет**



**Волосатик (*Gordius aquaticus*) — принадлежит к круглым червям (*Nemathelmintha*), к классу волосатиков (*Gordiacea*)**



**Катушки (*Planorbis*) принадлежат к классу брюхоногих (*Gastropoda*)**



**Обыкновенный прудовик (*Limnaea stagnalis* L.)  
класс брюхоногих (*Gastropoda*)**



**Личинки жуков плавунцов  
(*Dytiscus marginalis* L.)**

Было установлено:

1. В озере обитают разные виды малощетинковых червей.
  2. Личинка вислоккрылки ведет довольно скрытый образ жизни. Она держится, главным образом, на дне водоемов, среди ила.
  3. Выявлено пять видов пиявок - медицинская, черепашья и улитковая пиявки, но наиболее многочисленны два вида – рыба и малая ложноконская.
  4. Нашли несколько видов водных моллюсков, среди которых наиболее часто встречаются обыкновенная затворка, килевая катушка, горошинка, беззубка и перловица обыкновенные.
  5. Волосатик довольно часто встречается нам на экскурсиях. Три месяца жил волосатик в аквариуме в школе.
  4. Вылавливали представителей высших ракообразных – это бокоплав, речной рак, мизида и водяной ослик. Все они являются характерными обитателями чистых и умеренно загрязненных вод (I – III класс качества).
  6. Попадались водные клопы. Среди них корикса, сигара, плавт обыкновенный, но больше других встречались гладыш и водомерка.
  7. Водные клещи. Даже зимой, при лове через прорубь, водные клещи вылавливаются в большом количестве.
  8. Встречали несколько видов стрекоз. Личинки стрекоз встречаются всюду, чаще всего они находятся на водных растениях или же на дне, где сидят неподвижно, иногда медленно передвигаются, некоторые зарываются в ил.
  9. Определили водных жуков: плавунчики, плавунцы, вертячки, водолюбы.
  10. Возле озера очень много мошкеры, иначе мошки, (*Melusina*, или *Simulium*). Это мелкие (3-4 мм) темного цвета комарики (сем. *Simuliidae*), которые держатся около воды и нападают на животных и людей, причиняя неприятный зуд и жжение. Личинки и куколки мошкеры распространены повсюду, но ведут скрытный образ жизни, и отыскивали их на водосбросе. На ветви, выгашенная из воды, сплошь покрыта тысячами личинок, точно водяным мхом.
  11. Встречали иловую муху, но чаще её личинок (*Eristalistenax*).
  12. Комар-дергун (*Chironomus*) принадлежит к отряду двукрылых (*Diptera*), являясь представителем богатого видами семейства хирономид (*Chironomidae*) Их личинки, размножаясь массами, служат излюбленной пищей рыб.
- От устьевой части р. Мокрая Буйвола к нижнему створу озера наблюдается увеличение биологического разнообразия. Это мощная кормовая база временным и постоянным обитателям водоёма.



# Выловы и изучение рака озера Буйвола





**Промышленные выловы**



Два вида лягушек встречается на озере Буйвола. Озерная лягушка с полосой на спине, которая водится только в чистой воде и она преобладает по подсчётам по береговой линии (на 100 м):

1. Лягушки с полосой – 11 штук
2. Лягушки без полосы – 7 штук.



## Черепаша





**Биологическое многообразие: водоплавающих озера Буйвола  
Лебедь - щипун**



**Озеро Буйвола, 18 мая 2018 года**



**Огарь**



**Цапли, ходулочники**



14.06.2016 18:07

**Цапли (западный берег озера Буйвола, разливы)**



01/02/2017 02:09 PM

**Озеро Буйвола, задержались на зимовку**

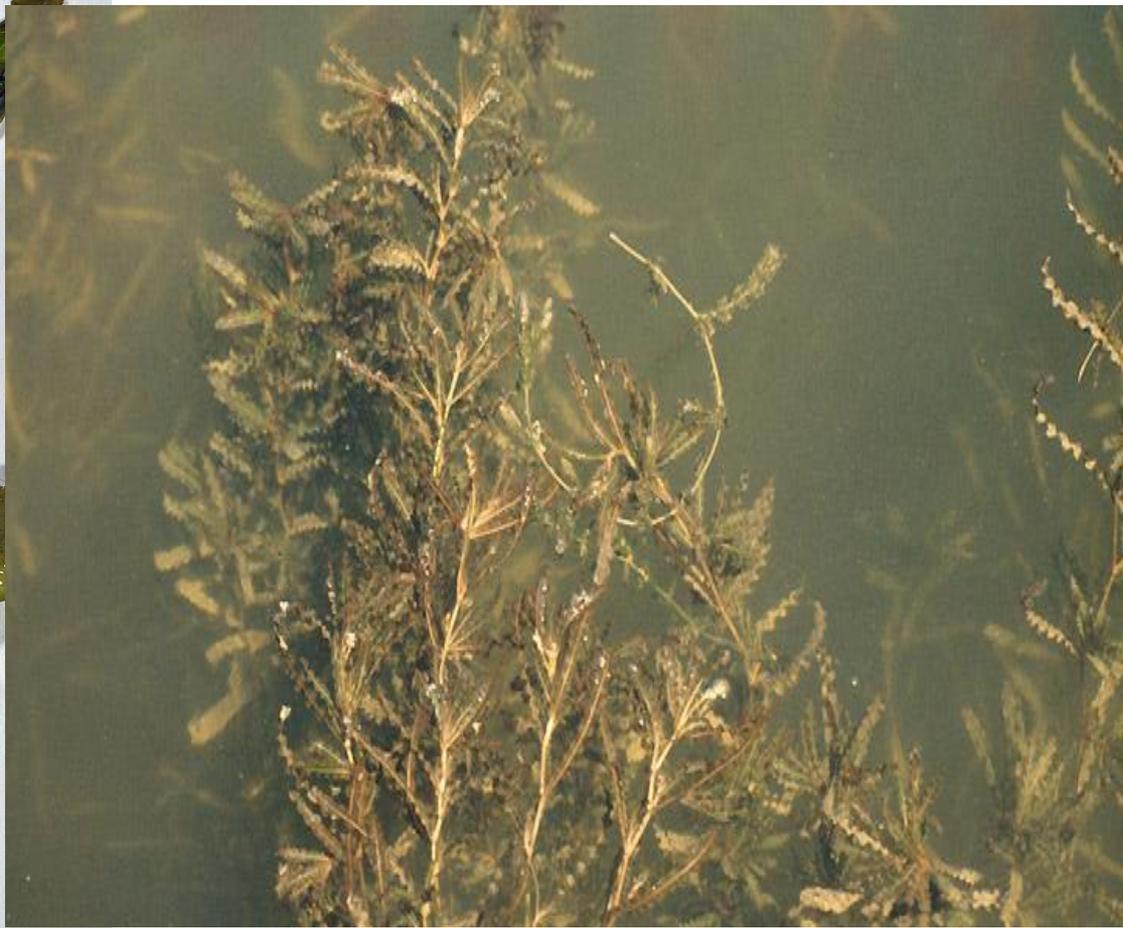
# Таксономическое разнообразие водной растительности водоёма



Тростник обыкновенный, или тростник южный (*Phragmites australis*)



**Массовые выбросы водорослей. В большом количестве рдест. Уж обыкновенный**



**Рдест курчавый (*Potamogeton crispus*)**



**Хара обыкновенная ( *Chara vulgaris* )**

33

**Элодея канадская, Водяная чума (*Elodea canadensis*)**





**Роголістник погружений (*Ceratophyllum demersum*)**

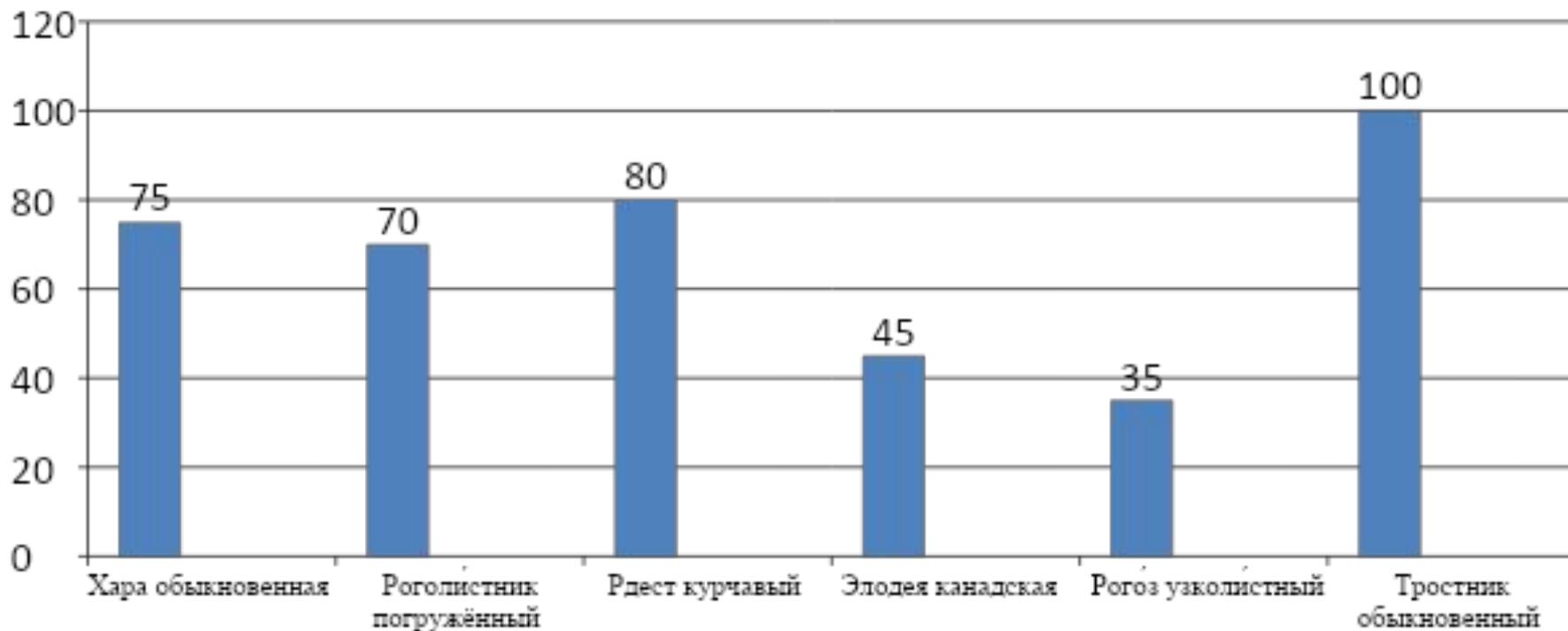


**Рогоз узколистный (*Typha angustifolia*), встречается только на северном берегу озера и на водостоке в реку Кума**



**Осо́ка (*Sagex*), встречается только на водостоке в реку Кума**

Виды растений	Коэффициент встречаемости, К, (%)
Хара обыкновенная	75%
Роголистник погружённый	70%
Рдест курчавый	80%
Элодея канадская	45%
Рогоз узколистный	35%
Тростник обыкновенный, или тростник южный	100%
Осока	25%



1. Видовой состав гидрофитов акватории озера Буйвола представлен 6 видами высших водных растений.
2. Исследуемые водные растения относятся к 3 экологическим группам.
3. Обнаруженные водные растения относятся к 5 родам, 5 семействам, 5 порядкам, 2 классам, 1 отделу высших водных растений.
4. Наиболее высокий коэффициент встречаемости растений: тростник – 100%, рдест – 80%, хара -75%.
5. Флора прибрежных зон акватории озера сформирована типичными водными растениями - гидрофитами и гидатофитами, основную массу растительности образуют растения тростник, Вдоль всего берега, рдест, и являются доминантами изученных биотопов. Хара, элодея выступают субдоминантами в сообществах водных растений исследуемого водоема.

