МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО

ОБРАЗОВАНИЯ НОВОХОПЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

«СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ»

**Зарастание малых водоемов ХОПЕРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА В засушливых условиях**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ВЫПОЛНИЛА: |
|  | Хлипитько Ирина Платоновна, |
|  | учащаяся МКУ ДО «СЮН» |
|  |  |
|  | РУКОВОДИТЕЛИ:  Серикова Екатерина Игоревна –  педагог д/о МКУ ДО «СЮН» |
|  | Консультант:  Хлипитько Нина Леонидовна – |
|  | методист МКУ ДО «СЮН» |
|  | Новохоперского района |
|  | Воронежской области. |
|  |  |

г. НОВОХОПЕРСК

2021 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ВВЕДЕНИЕ…………………………………………………………….. | 3 |
|  |  |  |
| 2. | II. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ……………………………………………………………….. | 4 |
| 3. | III. АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ……………………... | 6 |
| 4. | ВЫВОДЫ........................................................................................... | 7 |
| 5. | ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА…………………………………… | 8 |
| 6. | ПРИЛОЖЕНИЯ………………………………………………………. | 9 |

**I. ВВЕДЕНИЕ**

В современном мире проблема изменения климата и глобального потепления стоит как никогда остро. Повышение среднегодовых температур, вырубка лесонасаждений, снижение осадков в зимнее время приводит к обмелению рек, озер и малых водоемов. Все это оказывает влияние на видовое разнообразие и обилие водных видов растений и животных. Поэтому особое внимание занимает мониторинг состояния водных объектов.

Наше исследование проводилось в Хопёрском государственном природном заповеднике (ХГПЗ). Хоперский заповедник - пойменный, в его пойме отмечено около 500 разнообразных озёр, но преобладают малые водоемы площадью менее 1 га. Мелководные водно-болотные угодья, в том числе малые озёра, претерпевают значительное сокращение по всему миру и требуют внимательного мониторинга их состояния, т.к. флора их очень богата. Эти водоёмы очень изменчивы: в засушливые годы они значительно или полностью обсыхают, в многоводные – высоко заливаются. Видовое богатство считается важнейшим критерием выделения наиболее ценных в природоохранном отношении экологических систем, но достаточно полно определено оно может быть только при регулярных, многолетних исследованиях в годы, различные по климатическим и гидрологическим условиям. [3, 6].

Целью нашего исследованияявлялось изучение зарастания малых водоемов в засушливых условиях. В наши задачи входило: 1) изучить особенности выбранных водоемов, описать их растительность, 2) проследить динамику зарастания выбранных водоемов в течение лета, проанализировать полученные результаты.

Актуальность исследования определяется значением пойменных водоемов как мест обитания редких видов.

**II. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Свое исследование мы начали в июне 2021 года. Нами были выбраны следующие водоёмы: 1) редко заливаемый, лежащий в понижениях притеррасной поймы водоем Малый Макарчик; 2) водоемы высокой и средней поймы Крутобережное, Садилка; 3) водоем, расположенный в низкой пойме - озеро Гниленькое. Данные водоемы расположены недалеко друг от друга и располагаются в кварталах 109 и 110 ХГПЗ. Мы использовали следующие методы: 1) ретроспективно-обзорный (анализ литературных источников по теме исследования); 2) метод измерений в природе – описание видового состава растительности, обилия; 3) синтетический метод - (статистическая обработка полученных результатов измерений).

Была описана растительность данных озер, отмечена степень осушения водоемов по 4-х балльной шкале (1 - водоем полностью залит; 2 – осушено прибрежье водоема; 3 – осушено более 50 % площади днища водоема; 4 – водоем полностью сухой) и зарастания водоемов, даны баллы обилия для каждого вида (по методическому пособию Печенюк Е. В. [2], прослежена динамика зарастания водоемов в июне – августе, проведен сравнительный анализ зарастания озер. Определение видов проводилось по «Атласу …» [4]. Для выявления видового богатства мы обошли озера вдоль береговой линии. Обработка описаний проводилась в программе Microsoft Excel.

**Характеристика исследуемых объектов**

Данные водоемы лежат в размывах, образовавшихся в результате действия поводковых вод. Наполнение происходит за счет паводков и таяния снегов. Во время высокого паводка озера полностью заливаются, а в годы низкого паводка мелеют, некоторые обсыхают. Видовое богатство данных водоемов в маловодный 2016г. составляло до 38 видов, наиболее распространенными видами являлись сальвиния плавающая, многокоренник обыкновенный, ряска горбатая, роголистник погруженный, рдест блестящий [3, 6].

Озеро Малый Макарчик – притеррасное, овальной формы, размеры около 10\*30 м, обсыхало в 2009 и 2015 гг. В 2009 – 2011 на озере присутствовали заросли манника большого, исчезнувшие в 2012г. Среди гидатофитов в 2009, 2013, 2014 г доминировал рдест плавающий, в 2013 г появился роголистник донской, а в 2016 году ряска горбатая. [3].

Озеро Крутобережное - расположено на высокой пойме, наиболее глубокое из исследуемых (глубина до 5 м) размеры 180 \* 70 м, не обсыхает. В период с 2009 по 2016 год характеризовался частой сменой доминантов в каждом поясе, вспышками численности сальвинии плавающей и сокращением кувшинки чисто белой [3].

Озеро Садилка – находится в высокой пойме, не обсыхает, глубина до 4 м, размеры 170\*50 м, в 2009 – 2016 гг отмечено 38 видов водной и прибрежно- водной растительности.

Озеро Гниленькое - водоем низкой поймы, находящийся в лесной части поймы, имеет длину 150 м и ширину 70 м [3].

При изучении данных водоемов мы обратились к данным работы, проводимой на данных водоемах в 2018 – 2021 гг. Данные показали, что в 2018 году данные водоемы были полностью обводнены из – за высокого паводка. Поэтому развитие растительности на данных водоемах началось только к кончу лета. В 2019 г. в июне на высокопойменных водоемах наблюдалось осушения, водоемы низкой поймы были хорошо обводнены. В 2020 году водоемы обсохли из – за отсутствия паводка и низких осадков. В данный промежуток времени свое обилие набирают гелофиты и гигрофиты.

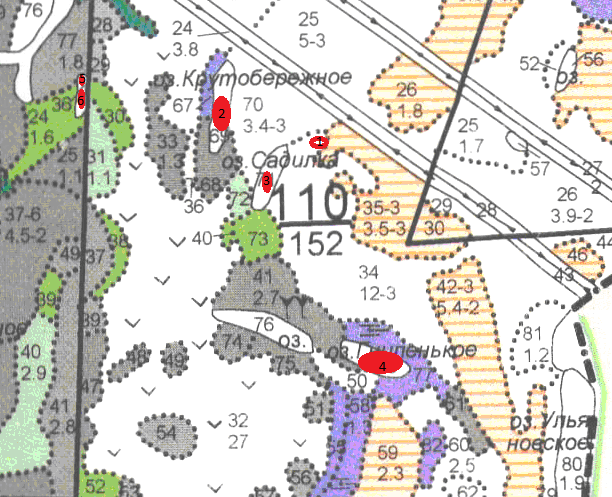


Рис. 1. Расположение озер на территории ХГПЗ.

**АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.**

Всего в июне - августе 2021 г. нами было отмечено 27 видов водной и прибрежно-водной растительности. Преобладающие группы гигрофиты и гелофиты (Таблица 1 Приложения).

Наибольшее число видов встречалось на водоемах Садилка и Крутобережное так как они сохранили влагу и не высохли полностью. По всем водоемам наиболее обильны следующие виды: череда олиственная, горец земноводный, череда поникшая, Зарастание водоемов носит поясной характер.

Рассмотрим характеристику растительности исследуемых водоемов.

Рассмотрим зарастание отдельных групп водоемов.

На озере Малый Макарчик мы отметили полное высыхание водоема. На водоеме отмечался травостой, сформированный чередой олиственной, горцем земноводным. Встречается полынь горькая, дербенник иволистный, пижма.

На озере Садилка в июне нами отмечено обильное зарастание рогозом узколистным, ежеголовником прямым и омежником водным центра озера. Ближе к краям озера отмечается обильное разрастание череды олиственной, мятлика, частухи обыкновенной.

На озере Крутобережное в июне нами отмечались: череда олиственная, череда поникшая, камыш озерный, рогоз широколистный, частуха обыкновенная, манник большой. Водная поверхность зарастала водокрасом обыкновенным, сальвинией плавающей, отмечалась кувшинка чисто- белая.

Озеро Гниленькое было обводнено, поверхность была покрыта сплошным слоем плейстофитов многокоренника обыкновенного, ряски горбатой. По сравнению с озерами других групп данная группа оказалась менее подвержена обсыханию.

К августу на исследуемых водоемах отмеченные в июне растения продолжили свое развитие, а молодые растения сформировали второй травяной ярус.

Таким образом, мы выяснили, что водоемы, расположенные в различных участках поймы в засушливых условиях зарастают по разному. Высокопойменные и притеррасные водоемы значительно обсыхают, или же высыхают полностью. Водоемы низкой поймы сохраняют обводненность благодаря своему расположению в тени деревьев.

В обследованных нами водоемах отмечены виды, внесенные в Красные книги Воронежской области и близлежащих регионов такие как кувшинка чисто- белая и сальвиния плавающая [7]. Наличие этих видов в достаточном количестве говорит о высокой природоохранной ценности данных водоемов и необходимости сохранить условия, определяющие их существование: естественный режим паводков, минимальную антропогенную нагрузку, недопустимость «очистки» таких водоемов.

**IV. ВЫВОДЫ**

1. Нами в 2021 г. были изучены особенности и описана растительность 4 водоемов, расположенных в пойме разных уровней: от притеррасья и высокой поймы до низкой. При описании растительности нами было выявлено 27 видов водной и прибрежно - водной растительности.
2. При оценке степени зарастания исследуемых водоемов, мы выяснили что, высокопойменные и притеррасные водоемы значительно обсыхают, или же высыхают полностью в засушливых условиях. Водоемы низкой поймы сохраняют обводненность благодаря своему расположению в тени деревьев.

Наше исследование будет продолжено, с целью проследить динамику зарастания данных водоемов и изучения других характеристик водоемов.

**V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Печенюк Е.В. Разнотравье низинных болот поймы реки Хопер [Текст] / Е.В. Печенюк – Воронеж: Издательско – полиграфический центр «Научная книга», 2014. – 44 с.
2. Печенюк Е. В. Методика гидроботанических исследований: пособие для педагогов дополнительного образования и учителей. – Воронеж: ВГПУ, 2003. – 22 с.
3. Печенюк Е.В. Растительный покров водоемов в размывах поймы реки Хопер.// Флора и растительность Центрального Черноземья – 2017. [Текст] – материалы межрегиональной научной конференции, посвященной Году особо охраняемых природных территорий и экологии [8 апреля 2017 г., г. Курск]. Центр.-Чернозем. гос. природ. биосфер. заповедник им. проф. В.В. Алехина. Курский гос. ун-т; [ред. кол.: О.В. Рыжков (отв.ред.) и др.]. – Курск: Мечта , 2017. – 185 с.
4. Печенюк Е. В. Атлас высших водных и прибрежно-водных растений. / Е. В. Печенюк. – Воронежский гос. пед. университет, 2004 – 130 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид | Гниленькое | | Малый Макарчик | | Садилка | | Крутобережное | |
| Обилие | Июнь | Август | Июнь | Август | Июнь | Август | Июнь | Август |
| **Гигрофиты и мезофиты** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дербенник иволистный |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |
| Череда олиственная | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Мятлик sp |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |
| Подорожник большой |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Череда трехраздельная |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Череда поникшая |  |  | 2 | 2 | 1 | 1 |  |  |
| Вяз широколистный |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| **Гелофиты** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Повойничек водяной перец |  |  |  |  | 1 | 1 |  |  |
| Камыш озерный |  |  |  |  | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Ежеголовник прямой |  |  |  |  | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Манник большой | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Осока острая |  |  | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Омежник водный |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Рогоз узколистны |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рогоз широколистный | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Стрелолист стрелолистн. |  |  |  |  | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Ситняг болотный |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  |
| Сусак зонтичный |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
| Частуха подорожник. |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Горец перечный |  |  | 3 | 3 |  |  |  |  |
| Горец земноводный |  |  | 3 | 3 | 2 | 2 |  |  |
| **Плейстофиты** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Водокрас обыкновенный- | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| Кувшинка чисто-белая |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
| Сальвиния плавающая | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 |

Таблица 1.Флористический список участков