**Тези**

**на науково-дослідницький проект**

**учениці 7 класу**

**Вельбівської ЗОШ І-ІІ ступенів Гадяцької районної ради Полтавської області**

**Удовиченко Ярослави** **Вікторівни**

**на тему: «Біоіндикаційні дослідження екологічного стану річки Псьол на території Гадяцького району»**

 Водні ресурси України щороку потерпають від інтенсивного розорювання земель, вирубування лісів. На сьогодні в загрозливому стані опинилося багато водних об’єктів Полтавщини, в тому числі і Гадяцького району.

 Мета – вивчити та проаналізувати сучасний стан водних об’єктів Гадяцького району, тенденції екологічних змін річок і прибережних зон, виявити причини їх забруднення, з’ясувати рівень життєздатності річкової системи.

 Для досягнення цієї мети були поставлені такі **завдання**:

* з’ясувати екологічний стан водойм Гадяцького району;
* визначити основні фактори забруднення водойм Гадяччини;
* дослідити та дати комплексну екологічну оцінку поверхневих вод;
* розробити комплекс заходів щодо у покращення екологічного стану річки Псьол.

 Об’єкт дослідження – річка Псьол в околицях м. Гадяч.

 Предмет дослідження – екологічний стан водних екосистем Гадяцького району.

 **Методи** досліджень: теоретичне пізнання, абстрактно-логічний, пошуково-інформаційний, лабораторно-дослідний, експериментальний, порівняльно-описовий, робота з картою, метод біоіндикація, визначення класу чистоти води за методикою Майєра. Комплексну оцінку екологічного стану водного об’єкту проводили шляхом вивчення літературних джерел, інтерв’ювання місцевих жителів, польових та лабораторних досліджень. З метою дослідження та аналізу екологічного стану р. Псьол здійснили одноденний піший похід по берегах з метою вивчення, насамперед, деякі гідрологічні дослідження. Визначення оціночних показників р. Псьол в околицях м. Гадяч проводились на семи ділянках досліджень – на території с.Червоний Кут, с. Сари, с. Соснівка-Лютенька, с. Вельбівка, с. Рашівка, м. Гадяч, с. Хітці.

 На основі видового складу водної рослинності за методикою «Оцінка екологічного стану водойми методами біоіндикаці» визначали макрофітний індекс. Відповідно до макрофітного індексу отримали клас води річки на ділянках досліджень. Проводили спостереження за станом водойм в досліджуваних місцях та здійснювали дослідження якості води поверхневих водойм по органолептичних показниках: забарвленість (за шкалою кольоровості), прозорість, каламутність, запах (органолептичним методом), наявність осаду. Для оцінки проби води на токсичність використовували 6-10 дафній та розчин калій дихромату. Як показали результати досліджень, протягом 36 годин із 10 дафній , за якими спостерігали гуртківці, загинули лише 4 (40%), а це навіть менше 50%, отже, висновок, вода – нетоксична.

 У ході досліджень встановили, що у досліджуваній водоймі зареєстровано 57 видів гідробіонтів, що належать до трьох типів (Кільчаки - 2 види; Молюски– 23 види; Членистоногі – 32 види). Тип Молюски представлений 23 видами, що належать до двох класів: двостулкові (два види) та черевоногі (18 видів). Тип Кільчасті черви представлений лише двома видами з класу П’явки - це Aulostoma gulo та Herpobdella octoculata. Варто зазначити, що чисельність цих тварин порівняно мала. Так, тип Членистоногі представлений 32 видами тварин, серед них: ракоподібні – один вид; павукоподібні – три види; комах-28 видів. Таким чином, найпоширенішим видом гідробіонтів у досліджуваній водоймі є комахи. Варто зазначити, що саме ентомофауна відіграє важливу роль у санітарно-біологічній очистці водойми (серед представників місцевої ентомофауни є два види комах-індикаторів забрудненості водойми). Аналізуючи отримані дані, можна сказати, що за показником рН вода в річці навесні (у березні-квітні) перевищує нейтральне положення майже на всіх точках. До того ж, рН води було наближеним до лужної реакції. Ймовірно, основною причиною таких показників стало надходження до талих вод, що потрапили в річку, бруду та нечистот.Результати обох досліджень говорять про значний антропогенний вплив м. Гадяч на якість води в річці Псьол. За даними наших досліджень, у пробах води р. Псьол хлор у жодній із відібраних проб не перевищував норму, сульфатів міститься дуже мало.

 На основі одержаних результатів, можна зробити висновок про те, що якість води водойм Гадяччини за видовим складом фітопланктону відноситься до β-мезосапробної зони забруднення. Аналіз природних умов річки Псьол, господарської діяльності і використання природних ресурсів засвідчує, що нинішній екологічний стан річки поки що задовільний, однак тенденція погіршення його з року в рік простежується досить виразно. Крім того, у перифітоні різко зменшилася кількість та біомаса молюска Dreissena (порівняно з даними досліджень 2015-1016 років). На наш погляд, це можна пояснити тим, що річковий потік має малу швидкість, не забезпечує поглинання та очищення русла,що завдає шкоди водним організмам. За даними наших досліджень, можна зробити висновок про значне поширення повітряно-водної рослинності, заболочення берегів та обміління річки Псьол в околицях м. Гадяч. Досліджувані водойми містять велику кількість мікроскопічних водоростей. Вони представлені різноманітними видами: хламідомонада, хлорела, улотрикс, спірогіра, вольвокс. Масовий розвиток цих видів припадає на літній та осінній пори року, що призводить до загибелі риби, оскільки більшість синьо-зелених водоростей під час масового розвитку виділяють багато токсинів, під час розкладу великої маси водоростей у воді значно зменшується вміст кисню.

 У результаті досліджень ми дійшли до таких висновків: сучасний стан р. Псьол можна оцінити як «ще добрий», але в ній активно розвиваються деградаційні процеси. Доведено, що найвищий рівень гідрохімічного та бактеріологічного забруднення річки Псьол на території Гадяцького району відмічається влітку, коли води річки отримують найбільше сонячного тепла, що сприяє великому випаровуванню води. Фітоіндикаційне дослідження дозволило виявити 18 видів вищих рослин у озерах по р. Псьол, наявність яких свідчить про забруднення води органічними речовинами та важкими металами, а також процеси ацидофікації й евтрофізації. Встановлено, що значне забруднення водойм Гадяччини біогенними елементами спостерігається внаслідок недосконалості  технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві та промисловості.