
Для кращого засвоєння початкового матеріалу на інтегрованому уроці мною було використано програму <https://gp5.ua/>., звідки учні добирали дані температурного і вітрового режиму з метою побудови графіків функцій під час самого уроку.

Висновки. Отже, зі свого досвіду можу сказати, що використання інтегрованих уроків приносить велику користь для учнів, оскільки при вивченні споріднених тем з кількох предметів, в дітей формується цілісна картина світу. Користь від таких уроків безумовно відображується позитивно на ерудиті вчителя і учнів, що готуються до таких уроків, оскільки це зумовлює відкривати нові факти та більш глибоко дозволяють задумуватися над явищами, на які раніше майже не зверталось уваги, та дозволяє відчутти цілісність і взаємопов'язаність усіх наук, як єдиної системи.

Саме такі уроки розвивають мотивацію в учнів до навчання та глибше обґрунтовують необхідність знань для формування ключових компетентностей та зв'язку навчання із життям, саме тому даний освітній тренд слід активно впроваджувати згідно реформ нової української школи (НУШ).

Література:

1. Ампілогова Л. Модульна організація інтегрового уроку. Київ: Шкільний світ, 2018. 11 с.
2. Андрусенко А. Педагогічна суть сучасного уроку. *Відкритий урок*, 2019. №13. С. 25-36.
3. Баханов К. У пошуках інноваційних технологій викладання географії. *Відкритий урок*, 2019. №1. С 20-24.
4. Панченко С. Нестандартні форми уроків. *Відкритий урок*, 2020. №23-24. С 12-14.
5. Створити цілісну картину світу. Інтегроване навчання в школі. *Завуч*, 2021. №21. С 2-12.

Вадим ГРИЦЮК, студент

Науковий керівник: д. геог. н., проф. Царик Л. П.

ХАРАКТЕРИСТИКА БАСЕЙНУ РІЧКИ ІКВИ. АНТРОПОГЕННЕ НАВАНТАЖЕННЯ ТА ВАЖЛИВІСТЬ ЗБЕРЕЖЕННЯ

Актуальність теми: сьогодні екологічна ситуація в Україні є кризовою у контексті погіршення стану навколишнього середовища і поглиблення екологічної кризи значення річок є надзвичайно важливим оскільки вони є осередком для скупчення різних живих організмів, транспортерами питної води та забруднюючих речовин.

Мета дослідження: проаналізувати стан та рівень навантаження на річку Ікву.

Об'єкт дослідження: русло та басейн річки Ікви.

Предмет дослідження: структура та рівень навантаження на річку Ікву.

Методи дослідження: еколого-географічний, узагальнення, систематизації, статистичний та порівняльний.

Матеріалами для написання курсової роботи послужили статистичні відомості, фондові джерела Управління екології та природних ресурсів, електронні сайти, літературні відомості.

Іква бере початок у селі Черниця. У межах Львівської області тече зі заходу на схід, у Тернопільській області повертає на північ та північний схід, а від міста Дубна (Рівненська область) до гирла тече на північний захід. Впадає у Стир поблизу села Торговиці.

Річка має 9 приток довжиною більш ніж 10 км, 18 приток довжиною до 10 км

Протікає через Вороняки, повз Кременецькі гори (з заходу та північного заходу), що на території національного природного парку «Кременецькі гори», через Кременецько-Дубнівську рівнину та Волинську височину (зокрема зі сходу та півночі Повчанської височини).

Довжина Ікви 155 км, площа басейну 2250 км². Долина річки у верхів'ї коритоподібна, з крутими схилами, нижче ширина її перевищує 5 км. Заплава переважно двостороння, подекуди заболочена, від 100—200 до 650 м. Річище слабозвивисте (найбільше меандрів — біля сіл Війниці та Остріїв), на окремих ділянках зарегульоване ставками і водосховищами (зокрема Млинівське). Ширина річища від 5 до 25 м, глибина 0,5-2,2 м. Похил річки 0,89 м/км. Пересічна витрата води 5,5 м³/с, максимальна - 77 м³/с.

Ґрунтовий покрив басейну дуже різноманітний – найпоширеніші опідзолені (ясно-сірі, сірі лісові, темно-сірі й чорноземи опідзолені) та дерново-підзолисті (піщані, глинисто-піщані, оглеєні) ґрунти.

Сприятливі кліматичні умови, тобто достатня кількість опадів і тепла, дають змогу вирощувати на території басейну високі врожаї більшості районованих сільськогосподарських культур.

Зооценозам водойм басейну притаманне значне поширення іхтіофауни, представленої 10 родинами риб, насамперед коропових: плітка, лящ, ялець, в'язь, краснопірка, лин та ін. Крім них, зустрічаються представники щукових, сомових, окуневих, в'юнових тощо. Яскраво виявлений сезонний характер має поширення і щільність земноводних (навесні – озерні та ставкові жаби, кумки; пізніше – трав'яні та гостроморді жаби, ропухи, звичайні тритони), плазунів (болотяна черепаха, прудка та живородяща ящірка, звичайний вуж) та птахів (навесні та влітку тут представлені практично всі водно-болотяні пернаті – журавлі, кулики, гусині, одуди, горобині та ін.). Зважаючи на неспинне розширення антропогенних ландшафтів, можна говорити про наступальний характер специфічної фауни хребетних, яка домінує на оброблюваних землях.

Серед плазунів тут (особливо на пришляхових та перелогових ділянках) досить часто зустрічаються ящірка прудка та звичайний вуж. Амфібії представлені ропухами, трав'яною жабою, часничницею звичайною та ін. Досить широко представлена орнітофауна, у складі якої найбільшу щільність мають перепел, горлиця, одуд, галка, шпак, польовий жайворонок. Серед ссавців у зооценозі оброблюваних земель поширені і шкідливі (хом'яки, полівки, миші), і корисні види, що знищують комах-шкідників (білозубка, кріт, рукокрилі) або мишовидних гризунів (лисиця, тхір, ласка). Окремі види ссавців описуваного зооценозу мають цінне хутро (куниця, лисиця, заєць-русак).

Наявна значна популяція бобрів на території Кременецького району. Про це можна судити по безлічі дерев які були пошкоджені ними

Флора водойм та навколоводних територій Лісостепу України характеризується значним різноманіттям завдяки різним умовам існування в неоднорідних елементах ландшафту. Однак в сучасних умовах рослинність більшості річок, в тому числі і р. Іква антропогенно трансформована. Її флористичний склад спрощений, випадають реліктові види. Флора мілководь та зволжених узбереж р. Іква недостатньо вивчена. В складі флори ділянок, що досліджувалися, переважають бур'янисті види. Червонокнижних і рідкісних видів та угруповань на досліджуваній ділянці не зареєстровано. На території мілководь відмічається явне переважання заростей очерету, які складають біля 70 % зарослої акваторії.

Під впливом діяльності людей значна маса прісних вод забруднена такою мірою, що їх не можна використовувати. Найбільше це спостерігається в останні десятиріччя. Якщо, по Україні в цілому, об'єми використаної свіжої води з 1990 по 2012 роки скоротилися від 30,2 млрд. м³ до 10,5 млрд. м³, а об'єм відведених стічних вод – 20,3 млрд. м³ до 8,08 млрд. м³, то об'єм надходження забруднених вод від 3,2 у 1990 р. до 1,52 млрд. м³ у 2012 р., з них без очищення – від 0,5 млрд. м³ до 0,29 млрд. м³, а потужність очисних споруд порівняно з 1990 роком знизилась на 5,5 %

На території басейну річки Ікви знаходяться три міста (Дубно, Млинів, Кременець) та близько 10 селищ, кількість населення становить 90 000 чоловік

Основними причинами забруднення річки є:

- не всі населені пункти (міста і селища) забезпечені очисними спорудами,
- застарілість багатьох діючих очисних споруд і невідповідність їх сучасним вимогам,
- відсутність коштів на проведення реконструкції та будівництва нових очисних споруд, каналізаційних мереж підключення зворотних вод, каналізаційних насосних станцій.

Основними забруднювачами на Тернопільській області є підприємства житловокомунального господарства, через каналізаційні мережі яких скидається близько 80% забруднених зворотних вод. Головною причиною цього є значна зношеність

каналізаційних мереж, насосних станцій, очисних споруд, несвоєчасне проведення поточних та капітальних ремонтів, припинення експлуатації обладнання у зв'язку з високою енергоємністю, низька кваліфікація обслуговуючого персоналу, недостатня увага міських і селищних голів до питань забезпечення належного функціонування згаданих об'єктів. Відсутність очистки зворотних вод гальмує розвиток населених пунктів, зокрема житлового будівництва.

Отже, захист річки є важливим не тільки з точки збереження біологічного різноманіття навколишнього середовища Тернопільської області а й тому що вниз по течії річки проживає біля 100 тисяч людей ,які беруть воду з річки або водойм, що з нею зв'язані. Крім того річка є притокою Ситру, що в свою чергу є притокою Дніпра. Для захисту річки потрібно виділити зони проживання рідкісних тварин, встановити фільтри на водоочисні споруди.

Ліля КУЖДА, студентка

Науковий керівник: **к. геог. н., доц. Новицька С. Р.**

ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РІЧКИ ВОСУШКИ В МЕЖАХ СМТ. КОЗЛІВ

Актуальність проблеми. Починаючи з 90-х років минулого століття антропогенне забруднення природних вод стало носити глобальний характер. Основним джерелом забруднень є промислові і комунальні каналізаційні стоки, а також не каналізаційні стоки: загонів і дворів худоби, окремих підприємств, надземні і поверхнево-грунтові стоки з надлишком мінеральних добрив і гербіцидів. Промислові підприємства, в тому числі і сільськогосподарські виробництва, забирають із природних водойм величезну кількість води, при тому повертають їх в водойми на 90% з різним ступенем забруднення.

Об'єктом дослідження є річка Восушка у межах смт. Козлів.

Предмет дослідження: геоекологічний стан р. Восушки у межах смт. Козлів.

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