

КЗО «ЄЛІЗАРІВСЬКА СЕРЕДНЯ ШКОЛА І-ІІІ СТУПЕНІВ»

Фізика й екологія

Роботу виконав

Учень 10 класу Черкасов Олег

Керівник проекту Мануйленко Л. Я.

с. Єлізарове

2012 р.

- ▣ Фізика може допомогти вирішити такі важливі в екологічному сенсі питання:
- ▣ 1) раціональне використання енергетичних ресурсів: нафти, газу, вугілля, торфу тощо;
- ▣ 2) найбільш вигідні й безпечні для навколишнього середовища способи використання механічної, внутрішньої, електричної й атомної енергії;
- ▣ 3) раціональне використання сировинних ресурсів: водних, земельних, повітряних тощо;
- ▣ 4) фізичні методи захисту природного середовища від забруднення;
- ▣ 5) використання відновлювальних джерел енергії (сонячного випромінювання, внутрішньої енергії Землі, енергії вітру, морських приливів і відливів тощо);
- ▣ 6) Збереження й покращення природного середовища в умовах НТР.

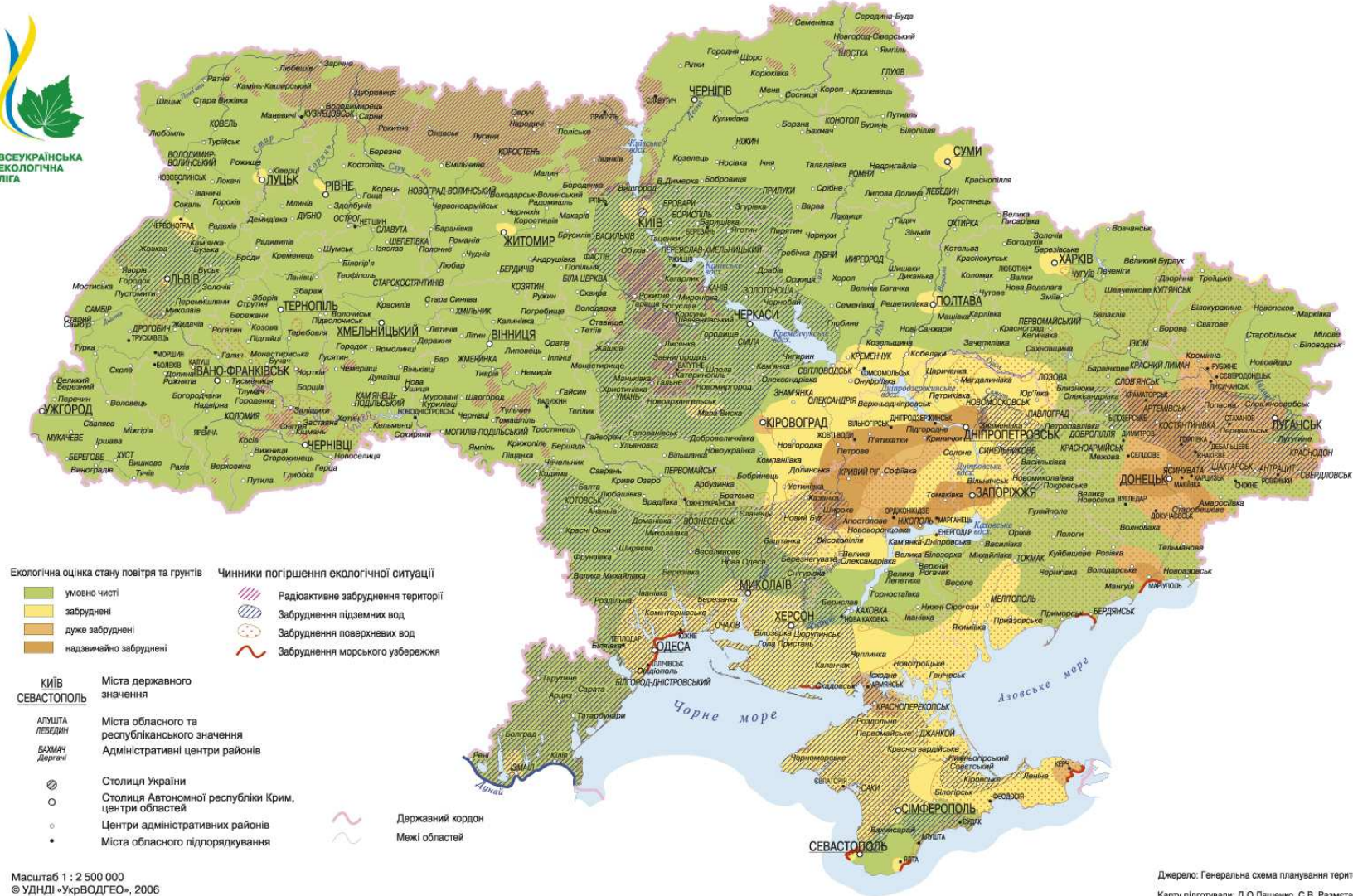
▣ Метою проекту є характеристика екологічних проблем пов'язаних із фізикою на території сіл Єлізарівської сільської ради. Серед них:

- ▣ 1) шумове забруднення (залізничний транспорт, вантажні й легкові автомобілі, ХПП);
- ▣ 2) електромагнітні випромінювання (лінії електропередач, вишки мобільного зв'язку, телеантени);
- ▣ 3) забруднення атмосфери шкідливими викидами (автомобілі, підприємство з вироблення цементних сумішей у с. Рясному).



- ▣ Україна – одна з найбільших за територією, чисельністю населення та економічним потенціалом країн Європи. Природні умови визначаються її географічним положенням та рельєфом. На території України зосереджені величезні багатства. Але вже наприкінці 1992 року парламент України прийняв рішення, згідно з яким вся територія нашої держави проголошена зоною екологічне лиха. Людська діяльність досягла таких масштабів, характеру і перспектив, що набула загрозливого характеру для існування нації.

Екологічна ситуація та стан питних вод України



▣ Шум – одна із форм фізичного (хвильового) забруднення природного середовища, адаптація організмів до якого неможлива. Під шумом розуміють усі неприємності та небажані звуки чи їх сукупність, які заважають нормальному ритму життя. Шумове забруднення (за даними австрійських вчених) скорочує життя мешканців великих міст на 8-10 років. У шумних цехах заводів 1.5-2 рази вищий рівень захворюваності людей, продуктивність праці нижча на 50-60%.

Інтенсивність шуму різних джерел

Джерело шуму	Рівень шуму, дБ
Зимовий ліс за тихої погоди	0
Шепіт	20
Сільська місцевість	30
Читальня	40
Машбюро	65
Салон автомобіля	70
Відбійний молоток	90
Важкий самоскид	100
Оркестр поп-музики	110
Блискавка	130
Реактивний літак на відстані 25 м	140
Старт космічної ракети	150

Хлібоприймальне підприємство



Підприємство з вироблення цементних сумішей у с. Рясному



- ▣ Вібрації — це тремтіння або струси всього тіла чи окремих його частин під час різних робіт (бетоноукладання, пневматичне електроподрібнення порід чи шляхового покриття, роботи в шахтах з відбійним молотком, розпилювання матеріалів тощо). Тривалі вібрації завдають великої шкоди здоров'ю — від сильної втоми й не дуже значних змін багатьох функцій організму до струсу мозку, розриву тканин, порушення серцевої діяльності, нервової системи, деформації м'язів і клітин, порушення чутливості шкіри, кровообігу тощо.
- ▣ Зазвичай вібрація розповсюджується від її джерела на відстань до 100 м. Найбільш потужне джерело вібрації – залізничний транспорт. Коливання ґрунту поблизу залізниці перевищує землетрус силою 6–7 балів. У метро інтенсивна вібрація розповсюджується на 50–70 м.

Єлізарівська залізниця



- ▣ Несприятливий вплив на організм людини мають і електромагнітні випромінювання промислової частоти (50 герц) та частот радіохвильового діапазону. У помешканнях електромагнітні поля створюють: радіоапаратура, телевізори, холодильники тощо, що має певну небезпеку. Справа в тому, що кожен наш внутрішній орган працює на певній частоті, наприклад, серце – біля 700 герц (коливань в секунду), мозок у стані сну – 10 гц, бадьорості – 50 гц ін. Якщо поруч знаходиться постійне джерело електромагнітного випромінювання, яке працює на аналогічній (чи є кратною) частоті, що може призвести до збільшення або зменшення нормальної частоти роботи органу.

- ▣ Безперечно, обійтися без електропобутових приладів неможливо, та й не потрібно. Головне – дотримуватись певних правил:
- ▣ - у спальні не варто встановлювати комп'ютер, “базу” для радіотелефону, а також вмикати на ніч пристрої для підзарядки батарейок та акумуляторів;
- ▣ - телевізор, музичний центр, відеомагнітофон на ніч треба вимикати з електромережі;
- ▣ - електронний будильник не повинен стояти в узголів'ї;
- ▣ - потужність мікрохвильових печей може змінюватись, тому час від часу треба звертатися до майстра, щоб контролювати рівень випромінювання.

- ▣ На нинішньому етапі розвитку науково-технічного прогресу людина вносить істотні зміни в природне магнітне поле, надаючи геофізичним факторам нові напрямки і різко підвищуючи інтенсивність свого впливу. Основні джерела цього впливу – електромагнітні поля від ліній електропередачі (ЛЕП) і електромагнітні поля від радіотелевізійних та радіолокаційних станцій.

ЛЕП у селі Єлізарове





Стільниковий зв'язок, опромінення та вплив на людину

- ▣ Відомо, що електромагнітні поля (ЕМП) та випромінення (ЕМВ), які виходять із стільникових телефонів та інших безпроводних пристроїв, впливають на людину. Наше населення стало залежним від сучасних зручностей. Ми потерпаємо через ці фактори кожного дня.
- ▣ Тривалі та часті контакти з агресивним ЕМП та ЕМВ викликають вимірювані пригнічення, негативні зміни енергетики людського біополя. Додаткові дослідження показують зв'язок між електромагнітним забрудненням та проблемами здоров'я, від втомленості та напруженості до більш небезпечних станів.

- ▣ Найпростіший факт про стільникові телефони та стільникові вишки – те, що вони випромінюють мікрохвильове випромінення, так само як Wi-Fi (бездротовий інтернет), бездротові комп'ютерні пристрої, бездротові телефони, їх базові станції та ін. Якщо це засіб зв'язку, і він не під'єднаний до стіни за допомогою дроту, - він випромінює. Більшість Wi-Fi систем та деякі бездротові телефони працюють на тій самій частоті, що й мікрохвильові печі. Wi-Fi завжди ввімкнений і завжди випромінює. Базові станції більшості радіотелефонів також постійно створюють випромінювання, навіть якщо ніхто не користується телефоном. Ввімкнений стільниковий телефон, яким не користуються, також періодично випромінює, як і стільникові вишки.

Вишки стільникового зв'язку в селі Єлізарове



- ▣ Американський доктор Салфорд назвав використання мобільних телефонів «найбільшим біологічним експериментом людства». Він публічно попередив, що ціле покоління підлітків, які користуються стільниковими телефонами, може страждати на психічні розлади та хворобу Альцгеймера вже в середньому віці.



Радіохвильова хвороба

- ▣ Крім мозку, особливо вразливими до електромагнітного випромінювання органами є легені, нервова система, серце, очі, статеві органи та щитовидна залоза. Існують вагомі підстави вважати, що хвороби, кількість яких помітно збільшилася в останні десятиліття, пов'язані з швидким зростанням випромінювання в нашому навколишньому середовищі, включаючи астму, розлади сну, безпричинна тривожність, розлади концентрації уваги, аутизм, розсіяний склероз, хвороба Альцгеймера, епілепсія, фіброміалгія, синдром хронічної втомленості, катаракти, збільшення щитовидної залози, діабет, злоякісна меланома, серцевні приступи та інсульти у молодих людей. Випромінювання від різноманітних вишок також асоціюється як одна з причин вимирання лісів, збою репродуктивної функції та спад народжуваності різноманітних видів птахів, слабого здоров'я та мутацій сільськогосподарських тварин.

Забруднення атмосфери вихлопними газами

- ▣ Сьогодні значно збільшилися масштаби транспортних перевезень, які є складовою частиною промислового і сільськогосподарського виробництва. Разом з цим зростає рівень екологічної шкоди природі.
- ▣ Підраховано, що, якби з'єднати всі вихлопні труби автомобілів, які пересуваються вулицями Києва, в одну трубу, то утвориться зловісний кратер діаметром 25 м, з якого викидаються 110 тис. тонн шкідливих газів на рік.
- ▣ Автомобільні викиди концентруються в приземному шарі повітря – саме в зоні нашого дихання.

Траса, що проходить через села Єлізарове і Рясне



Єлізарівська АЗС



- ▣ Альтернатива бензину – біодизельне паливо. Біодизельне не являє собою нічого нового – воно було відоме з початку минулого сторіччя, але ним зневажали через наявність дешевих нафтових палив. Це м'яка речовина, що складається з певної кількості рослинних олій (рапс, конопля, соняшник, соя, пальма і морські водорості, риб'ячий жир і тваринні жири, пряжене і свічкове сало). Воно менш токсичне за звичайну столову сіль і швидко розкладається під впливом мікроорганізмів. Викиди діоксиду вуглецю в атмосферу при цьому фактично дорівнюють нулю.

- ▣ Протягом тисячоліть людина активно втручалася в природу, не турбуючись про підтримання в ній рівноваги. Вона вважає себе єдиним її хазяїном, забувши, що сама є невіддільною частиною самої природи. Людина почала свідоме втручання в її діяльність, часто всупереч фундаментальним законам природи.

- ▣ «Ми – господарі нашої Батьківщини, і вона для нас комора з великим скарбом життя. Замало того, щоб ці скарби оберігати, їх треба відкривати й показувати. Риба потребує чистої води – оберігатимемо наші водойми. В лісах, степах, горах є різні цінні тварини – оберігатимемо ліси, степи і гори. Рибі – вода, птахів – повітря, звірам – ліс. А людині потрібна Батьківщина. Її оберігати природу означає оберігати Батьківщину».

- ▣ *(М. М. Пришвін)*