**Черкаське територіальне відділення МАН**

**ТЕЗИ**

**Науково-дослідницької роботи**

**«Агровольтаїка. Комбінація енергетики та фермерства»**

**Автор:** Ткаченко Тимур Олегович, учень 10Ф\М класу Шполянського ліцею №3 Шполянської міської ради ОТГ Черкаської обл., м. Шпола.

 **Науковий керівник:**Бондаренко Анна Петрівна, вчитель математики Шполянського ліцею №3 Шполянської міської ради ОТГ Черкаської обл.

**Мета дослідження:** дослідити використання енергії Сонця для можливості заміни ТЕЦ, пошкоджених внаслідок збройної агресії росії сонячними панелями, що розміщені на землях сільськогосподарського призначення.

**Завдання дослідження:** проаналізувати літературу щодо технічних характеристик сонячних панелей, можливостей поєднання використання сонячної енергії для отримання електрики та зменшення інтенсивності світлових потоків, які шкодять агрокультурам, використання даного дослідження у фермерстві.

**Об’єкт та предмет дослідження:** використання енергії Сонця та поєднання в один цілісний комплекс сонячних панелей та встановлення їх на полях.

Людство з давніх часів намагалось використовувати енергію природи, зокрема Сонця, для задоволення власних потреб. Наша зоря притягувала погляди астрономів, фізиків та інших науковців. Проте, лише порівняно недавно людина навчилась використовувати сонячну енергію для виробництва електрики. Наразі, сонячні електростанції можуть бути як порівняно малими (так звані – побутові), так і дуже масштабними та надпотужними. Але при будівництві сучасних потужних сонячних електростанцій стикаємось з іншою проблемою, яка стоїть гостро в наших реаліях: заміновані величезні площі земель, сільськогосподарські угіддя скоротились, зміна клімату. Рішенням даної проблеми, я вважаю встановлення сонячних панелей на полях. Це вирішить проблему недостатньої кількості території для розміщення сонячних станцій та зменшить інтенсивність сонячних променів, що надходять до вирощуваної культури за рахунок притінення.

Оскільки, на даний момент, в сонячному ядрі відбуваються термоядерні реакції перетворення водню на гелій, в результаті цього генерується сонячне випромінення та потік сонячних нейтрино. Виходячи з цього сонячна енергія є найбільш постійним джерелом енергії.

Можливості використання енергії Сонця у фермерстві дуже широкі: перекачування води є одним з поширеніших способів використання фотомодулів, що забезпечить зрошування на землях, які цього потребують; розміщення та полях та теплицях дає змогу суттєво зекономити площі, сприяє більшій урожійності за рахунок притінення.

**Висновок:** використання поєднання енергії Сонця та землеробства може давати значний економічний та екологічний ефект. Агровольтаїка – є перспективним технологічним напрямком майбутнього. Розвиток агровольтаїки сприяє збільшенню енергоефективності, зменшенню викидів $СО\_{2}$, збереження грунтового покриву та збільшенню врожайності культур.

Процес реалізації агровольтаїчних проєктів вимагає комплексного підходу, співпраці між виробниками та фермерами, врахування економічних, екологічних та соціальних аспектів.

Я вважаю, що агровольтаїка – це технологія майбутнього нашої держави.